Tech.
43 5

Die

Baumwolle und deren Verarbeitung

in naturhistorischer, geschichtlicher, technischer und staatswissenschaftlicher Beziehung

von

F. Dael

Dr. der Rechte und der Staatswissenschaften.

Mit in den Text gedruckten Abbildungen.

Mainz, 1846.

Verlag von F. H. Eyler.

(G. Faber'sche Buchhandlung).

Techn 432

Die

Baumwolle und deren Verarbeitung

in naturhiſtoriſcher, geſchichtlicher, techniſcher und ſtaatswiſſenſchaftlicher Beziehung

von

F. Dael

Dr. der Rechte und der Staatswiſſenſchaften.

Mit in den Text gedruckten Abbildungen.

Mainz, 1846.

Verlag von F. H. Eyler.
(G. Faber'ſche Buchhandlung.)

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Mainz, Buchdruckerei von Carl Hellermann & Cie.

Digitized by Google

Ueberſicht des Inhalts.

Erſter Abſchnitt.

Seite

Die Baumwolle in naturgeſchichtlicher und techniſcher Beziehung 1

Zweiter Abſchnitt.

Entſtehung, Entwicklung und Verbreitung der Baumwollſpinnerei von den älteſten bis auf die neueren Zeiten . 12

Dritter Abſchnitt.

Statiſtiſche Angaben aus der neueren Zeit über die Zuſtände der Baumwollſpinnerei in den bedeutenderen Staaten Europas 29

Vierter Abſchnitt.

Schilderung des techniſchen Verfahrens bei Verarbeitung der Baumwolle zu Garn 65

Fünfter Abſchnitt.

Ergebniſſe der allmäligen Entwicklung der Baumwollſpinnerei in techniſcher Beziehung 74

Sechſter Abſchnitt.

Ergebniſſe der allmäligen Entwicklung der Baumwollſpinnerei in ſtaatswirthſchaftlicher Beziehung. . . . 78

Digitized by Google

Digitized by Google

Erſter Abſchnitt.

Die Baumwolle in naturgeſchichtlicher und techniſcher Beziehung.

Die Baumwolle iſt das Erzeugniß gewiſſer malvenartiger Pflanzengattungen, welche den wärmeren Ländern angehören. Solcher Gewächſe gibt es vielerlei Arten, die hauptſächlichſten ſind die kraut-, die ſtauden- und die baumartige Baumwollenpflanze. Die krautartige erreicht eine Höhe von 1 bis 2 Fuß, oft auch mehr. Ihr walzenrunder, krautartiger Stamm läuft in mehrere Aeſte aus. Ein Flaum feiner Härchen umgibt Stengel und Stiele ſo wie die dunkelgrünen Blätter, welche 2 bis 3 Zoll lang und breit und in mehrere Lappen getheilt ſind, die in Zacken und kleine Stacheln auslaufen. Fünf unten zuſammenhängende, ſchwefelgelbe, nach unten in's Bräunlich-Rothe ſpielende Blätter bilden die Blumenkrone. Die Frucht beſteht in einer braunen eiförmigen Kapſel, welche die Größe einer Wallnuß hat, bei völliger Reife mit 3 Klappen aufſpringt und nun mehrere Zellen ſehen läßt, in welchen harte, den Aepfelkernen ähnliche Samenkörner liegen. Außer einem kurzem Flaum umgibt dieſe Samenkörner eine längere, dichte, weiße Wolle, die eigentliche Baumwolle. Die Heimath der krautartigen Pflanze iſt das eigentliche Hindoſtan und vorzugsweiſe die Küſte Coromandel, wo ſie wild wächſt, ſie wurde jedoch mit der Zeit auch nach anderen Ländern, ſo namentlich nach dem Süden von Europa verpflanzt, wird hier wie in Indien, China, in den vereinigten Staaten

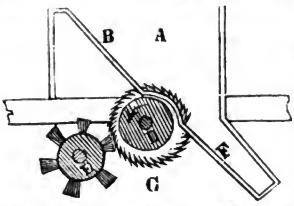
Digitized by Google

von Nordamerika angebaut und wächst in Aegypten ebenfalls wild. — Die staudenartige Baumwollenpflanze erreicht eine nicht unbeträchtliche Höhe und ihre dunkelgrünen, mit einem Flaum kurzer Härchen versehenen Blätter sind gewöhnlich in 3 Lappen getheilt, welche in eine Spitze auslaufen. Fünf große, unten zusammenhängende, durchaus gelbe Blätter machen die Blumenkrone aus. Die Frucht besteht in einer mehr runden als eiförmigen Kapsel von lederartigem Ansehen, springt mit einem deutlich vernehmbaren Knall in 3 Klappen auf und enthält in den einzelnen Zellen eiförmige Samenkörner, und um diese eine gelbliche Wolle, welche, sobald einmal die Kapsel sich geöffnet hat, vermöge ihrer Elasticität daraus hervorquillt. Die Heimath der staudenartigen Baumwollenpflanze ist nach Einigen Ostindien, nach Anderen China, wo sie vor allen übrigen Ländern, in denen sie vorkömmt: Levante, Ost-, Westindien und Südamerika angebaut wird. — Die baumartige Baumwollenpflanze hat in ihrem äußeren Ansehen bald mit der einen bald mit der andern der beiden erwähnten Arten Aehnlichkeit, wird jedoch viel größer als diese, indem sie gewöhnlich eine Höhe von 12 und mehr Fuß hat. Ihr Anbau geschieht theils in Indien und China, theils in Aegypten und auf der westlichen Küste von Afrika, theils in verschiedenen Gegenden Amerikas.

Der Same der Baumwollenpflanze wird in den Monaten März, April und Mai dem Boden übergeben und zwar in Indien auf denselben ausgestreut, in Amerika dagegen in Löcher oder Furchen gebracht. In jenem Lande wird nun der weitere Anbau der Pflanze durch Jäten, Ausbrechen und Beschneiden der Gewächse sehr vernachlässigt, während in Amerika viel Fleiß und Sorgfalt darauf verwendet wird. In einigen Ländern ist die Pflanze einjährig, ja in besonders heißen Gegenden gibt sie sogar 2 Ernten im Jahre, in anderen Ländern dagegen ist sie 2-, 3- und noch mehrjährig, liefert aber auch einen größeren Ertrag. Ihre Blüthezeit fällt in den August und September, die Ernte in eben diesen

Digitized by Google

Monat und in den Oktober. Völlige Reife tritt jedoch bei allen Früchten nicht mit Einem Male ein und dies ist für das Einsammeln derselben von besonderer Wichtigkeit, weil die daraus hervorquellende Baumwolle nur zu leicht vom Winde weggeweht oder, zur Erde fallend, verunreinigt wird. Darum sind denn auch in den sorgfältigeren Ländern die Pflanzer und deren Weiber und Kinder Tag und Nacht beschäftigt, die reifen Früchte in Körbe zu sammeln. Ist diese Arbeit ganz beendigt, so wird die Baumwolle aus den inneren Zellen der Früchte mit den Fingern herausgepflückt, sodann an der Sonne vollkommen getrocknet und zuletzt von den Samenkörnern, denen sie mehr oder weniger fest anhängt, getrennt. Dieses geschieht nun aber entweder, wie in Asien, mittelst zweier Walzen, zwischen welchen die Baumwolle durchgepreßt wird, die Samenkörner sich ablösen und absondern, oder, wie in Amerika mittelst einer, in nebenstehender Figur einiger Maßen veranschaulichten, von Elias Whitney aus Westborough in der nordamerikanischen Provinz Massachusetts im Jahr 1793 erfundenen Sägemaschine.



Diese besteht aus einem Kasten **A**, welcher zur Aufnahme der zu reinigenden Baumwolle bestimmt und mit einem schräg laufenden Rost **B** von eisernen Stäben versehen ist. Zwischen diesen Stäben durch ziehen die Zähne mehrerer kreisförmiger Sägen wie **C**, welche auf einer nach der Richtung des Pfeils um ihre Achse sich drehenden Walze **D** befestigt sind, die im Kasten befindliche Baumwolle heraus und diese an den Zähnen der Sägen hängen bleibende Baumwolle wird sofort durch eine mit Bürsten besetzte Walze **E** abgestreift, während die Samenkörner durch die eisernen Stäbe nicht durchfallen können und durch eine andere Oeffnung **F** des Kastens herabfallen. Die von den Samenkörnern so getrennte Baumwolle wird

Digitized by Google

endlich dann verpackt und zwar entweder, wie in der Levante und in Macedonien, in groben Haarsäcken, in welche sie mit den Füßen eingetreten und mit einer Keule eingestampft wird, oder wie in Südamerika und vorzugsweise in Columbia, in Rindshäuten, oder, wie in dem übrigen Amerika, in feuchten leinenen Säcken, in welche man die Baumwolle mittelst Pressen so fest einpackt, daß sie sich wie weiches Holz anfühlen läßt. Da nun aber die Pflanzer die Baumwollenballen nach Willkür größer oder kleiner machen, so sind diese natürlich auch in ihrem Gewichte sehr verschieden, im Durchschnitte nimmt man übrigens den Ballen brasilianischer Baumwolle zu 185, westindischer zu 200, sonstiger amerikanischer oder ostindischer zu 370 und ägyptischer zu 220, im Allgemeinen aber zu 300 englischen Pfund an. *)

Die hauptsächlichsten Länder, welche heutigen Tages Baumwolle hervorbringen, sind:

1) Nordamerika und zwar vorzugsweise in den vereinigten Staaten: Carolina, Georgia, Alabama und Luisiana so wie Mexiko,

2) Westindien, namentlich von den großen Antillen: Sct. Domingo und Portorico, von den kleinen Antillen: Sct. Barthelemy,

3) Südamerika, besonders Brasilien, Guyana, Columbia und Peru,

4) Ostindien und zwar vor Allem die britischen Besitzungen in Vorderindien, also die Präsidentschaften Bengalen, Madras und Bombay, außerdem aber auch die Insel Luzon oder Manilla,

5) Die Levante, hauptsächlich die asiatische Türkei,

6) Afrika, namentlich Aegypten und die französischen und englischen Inseln *Bourbon* und Mauritius oder *Isle de France*,

*) Ein englisches Pfund entspricht 453,598 französischen Grammes, 0,970 preußischen, 0,90719 großh. hessischen oder badischen oder Zollpfunden.

Digitized by Google

7) Europa und zwar besonders Macedonien, das Königreich Neapel, die Insel Sicilien und Malta sowie die spanische Provinz Granada.

Der Ertrag dieser Länder an Baumwolle war von je her sehr verschieden und richtete sich theils nach dem größeren oder geringeren Anbau derselben, theils nach der Ergiebigkeit des Bodens und dem Culturverfahren selbst. So liefert heutigen Tags ein englischer Acre (beiläufig 1½ preußischer Morgen) in Ostindien 9 Centner unreiner Baumwolle, in Alabama dagegen 10 und in Luisiana schwankt der Ertrag zwischen 8 und 10 Centnern. So lange übrigens die Verarbeitung der Baumwolle selbst im Vergleich mit der neueren Zeit noch so unendlich zurück, das Bedürfniß und die Verwendung derselben noch so unbedeutend war, konnte die desfallsige Production ebenfalls nur sehr gering sein und zu deren allmäligem Anwachsen war keinerlei Ursache vorhanden. Anders aber wurde es, als im vorigen Jahrhunderte die Baumwollspinnerei eine gänzliche Umgestaltung erhielt und sofort immer mehr Verbesserungen erfuhr, in Folge deren die Verwendung der Baumwolle ungemein erleichtert, allgemeiner wurde und das Bedürfniß darnach sich in ungeahntem Grade steigerte. Während man daher, um auf die einzelnen Erzeugungsländer selbst überzugehen, in den nordamerikanischen Freistaaten im Jahr 1761 in Allem nur 2 Millionen Pfund gewonnen und noch im Jahr 1784 in Liverpool gar nicht glauben wollte, daß es in Amerika auch Baumwolle gebe, weshalb denn die englischen Zollbeamten die aus jenem Lande damals gekommenen 8 Ballen mit Beschlag belegten, begann erst mit den neunziger Jahren der Aufschwung der Baumwollencultur und zwar zunächst in Carolina und Georgia. Dieser Aufschwung erhielt und vermehrte sich in den folgenden Jahren, besonders aber seit Ausbruch des Krieges zwischen England und Frankreich, und so erreichte die Gewinnung jenes Rohstoffes allmälig eine große Bedeutung, die nach eingetretenem Frieden sich nicht nur erhielt, sondern bis zur Gegenwart außerordentlich steigerte. Die

Digitized by Google

vereinigten Staaten erzeugten nämlich in den letzten 25 Erntejahren und zwar:

vom	1.	Oct.	1820	bis	30.	Sept.	1821:	369,800
"	"	"	1821	"	"	"	1822:	539,038
"	"	"	1822	"	"	"	1823:	588,139
"	"	"	1823	"	"	"	1824:	509,600
"	"	"	1824	"	"	"	1825:	560,000
"	"	"	1825	"	"	"	1826:	710,000
"	"	"	1826	"	"	"	1827:	937,000
"	"	"	1827	"	"	"	1828:	712,000
"	"	"	1828	"	"	"	1829:	857,744
"	"	"	1829	"	"	"	1830:	976,845
"	"	"	1830	"	"	"	1831:	1,038,848
"	"	"	1831	"	"	"	1832:	987,477
"	"	"	1832	"	"	"	1833:	1,070,448
"	"	"	1833	"	"	"	1834:	1,205,394
"	"	"	1834	"	"	"	1835:	1,254,328
"	"	"	1835	"	"	"	1836:	1,369,725
"	"	"	1836	"	"	"	1837:	1,422,933
"	"	"	1837	"	"	"	1838:	1,801,497
"	"	"	1838	"	"	"	1839:	1,360,532
"	"	"	1839	"	"	"	1840:	2,177,385 *)
"	"	"	1840	"	"	"	1841:	1,634,945
"	"	"	1841	"	"	"	1842:	1,683,574
"	"	"	1842	"	"	"	1843:	2,378,875
"	"	"	1843	"	"	"	1844:	2,030,409
"	"	"	1844	"	"	"	1845:	2,394,503

Ballen zu 300 englischen Pfund. Die Production der Freistaaten hat sich daher in den letzten 25 Jahren mehr als versechsfacht. — Aehnliche Bewandtniß, wenn auch in sehr verkleinertem Maßstabe, hatte es mit den Ernten von Westindien und Südamerika, die man für $18^{34}/_{35}$ mit 100,000 Ballen, für $18^{37}/_{38}$ mit 198,000, für $18^{38}/_{39}$ mit 220,000, für die Ernten von $18^{40}/_{42}$

*) Man vergleiche ***Baines History of the cotton manufacture*** bearbeitet von Bernoulli S. 127 und die 66ste Tabelle zu v. Gülichs gesammten gewerblichen Zuständen in den bedeutendsten Ländern der Erde.

Digitized by Google

durchschnittlich mit 221,000 Ballen angegeben findet. — Was die Production von Ostindien anbelangt, so wird solche für das Erntejahr $18^{34}/_{35}$ zu 200,000, für $18^{37}/_{38}$ zu 120,000, für $18^{38}/_{39}$ zu 138,000, und für die Jahre $18^{40}/_{42}$ im Durchschnitt zu 260,000 Ballen veranschlagt. — Das Gesammterzeugniß der Levante, Afrikas und Europas findet sich für $18^{34}/_{35}$ zu 67,000, für $18^{37}/_{38}$ zu 209,420, für $18^{38}/_{39}$ zu 150,000, für die Ernten von $18^{40}/_{42}$ im Durchschnitt zu 175,000 Ballen angegeben und ist dabei Aegypten mit 90,000 Ballen veranschlagt. In den früheren Jahrhunderten war die Cultur der Baumwolle in Aegypten im höchsten Grade vernachlässigt, erst im Jahr 1821 nahm sie Mehemed Ali wieder auf und ließ unter der Anleitung und oberen Aufsicht des Franzosen ***Jumel*** aus südamerikanischem (Pernambuco-) und im Jahre 1827 aus noch besserem, aus nordamerikanischem (Sea-Island-) Samen Baumwollenpflanzungen anlegen. Der Erfolg rechtfertigte die Erwartungen in hohem Grade, denn während die erste Ernte nur 60 Ballen ergab, lieferte die zweite schon 50,000, die dritte 120,000, die vierte 140,000.

Nach dem Bisherigen läßt sich die gegenwärtig auf der ganzen Erde jährlich erzeugte Baumwolle füglich zu zwei und einer halben Million Ballen oder zu 6,800,000 Zoll-Centner annehmen und hierzu steuern die vereinigten Staaten von Nordamerika beiläufig $^3/_4$ bei, während Ostindien nur etwa $^1/_9$, Westindien und Südamerika ungefähr $^1/_{11}$ und die Levante, Afrika und Europa zusammen beiläufig nur $^1/_{14}$ der gesammten Productionsmenge liefern.

Unter der Baumwolle gibt es große Verschiedenheit theils nach Farbe, theils nach Güte. In der ersten Beziehung unterscheidet man weiße und blaßgelbe. Die Farbe bestimmt sich nämlich nach der Eigenthümlichkeit des Bodens und Klimas, in welchem die Pflanze wächst, und so bringt namentlich Ostindien und China gelbliche Baumwolle hervor, welche man vorzugsweise zur Anfertigung des bekannten Nanking

Digitized by Google

verwendet. Die Güte der Baumwolle bestimmt sich theils durch die besondere Art der Pflanze, von welcher sie gewonnen wird, durch die Witterung zur Zeit ihrer Einsammlung, durch die Art der nachfolgenden Reinigung, theils und vorzugsweise durch Boden und Klima der Gegend, in welcher sie wächst. Demzufolge unterscheidet und bezeichnet man die verschiedenen Sorten von Baumwolle nach den Erzeugungsorten selbst. Zu den besseren Sorten gehören aber nun

1) aus Nordamerika; Sea-Island, lange Georgia, Luisiana, Alabama oder Mobile und Carolina,

2) aus Westindien: St. Barthelemy, Portorico, Sct. Domingo und Jamaica,

3) aus Südamerika: Pernambuco, Bahia, Alagoas, Maranhao, Demerary und Surinam. Die vier erstgenanten Sorten zeichnen sich durch ihre seidenartige Feinheit vor allen andern aus und werden daher auch zum feinsten Garn verwendet,

4) aus Ostindien: Manilla. Die indische Baumwolle steht der amerikanischen nach und ist im Allgemeinen gering, woran die nachlässige Kulturart allein Schuld ist. Seit mehreren Jahren sucht übrigens England den dortigen Anbau zu verbessern, es verbreitet vorzüglichen Samen aus Amerika, bringt gute Pflanzer und Reinigungsmaschinen von dort herüber, vertheilt Prämien wegen verbesserter Production u. dgl., Alles in der Absicht, bezüglich dieses für Englands Industrie so wichtigen Rohstoffes sich allmälig von Amerika möglichst unabhängig zu machen,

5) aus der Levante: die smyrnäische, welche unter dem Namen Alta-Sabugia aus dem Paschalik Natolien und über Smyrna in den Handel kömmt,

6) aus Afrika: die ägyptische Sea-Island und Jumel oder Maco,

7) aus Europa die spanische, welche den besseren amerikanischen gleichgestellt wird.

Als die vorzüglichste Baumwolle kann man dieje-

Digitized by Google

nige anſehen, deren Faſer gelblich, lang, rein, gleichartig, fein, zart, dabei aber doch kräftig und ſtark iſt.

Die Baumwolle wird auf manchfache Weiſe verwendet. Aus der geringeren macht man Dochte und Watte, auch benuzt man ſie zu ſonſtigen kleinen Zwecken, wie z. B. zum Polſtern, Ausſtopfen und Verpacken. Die hauptſächlichſte, beinahe ausſchließliche Verwendung der Baumwolle beſteht jedoch darin, daß man ſie zu Garn (*Twist*) verſpinnt. Natürlich erleidet dieſelbe bis zu ihrer Verwandlung in Garn durch das Reinigen, Verſpinnen ſelbſt und die demſelben vorausgehenden Arbeiten einigen Verluſt. Dieſen berechnet *Mac Culloch* zu $^1/_{11}$, in den engliſchen Fabriken dagegen wird allgemein angenommen, daß man aus 1 Pfund oder 16 Unzen Baumwolle nur 14⅜ Unzen Garn erhalte, was einen Abgang von etwas mehr als 10 Prozent ergibt. Für Deutſchland dürfte wegen geringerer Kenntniſſe in der Spinnerei der Verluſt etwas größer ſein. Hiernach und weil man den unmittelbaren Verbrauch von Baumwolle ſo wie ihre Verwendung zu Dochten u. dgl. ebenfalls in Anſchlag bringen muß läßt ſich annehmen, daß die Quantität des in Deutſchland geſponnenen Garns der Menge der überhaupt verbrauchten Baumwolle abzüglich 15 Prozent davon entſpreche.

Vor allen anderen ſpinnbaren Stoffen z. B. Schafwolle, Flachs, Seide eignet ſich die Baumwolle zum Verſpinnen, indem ſie eines Theils wegen ihrer Geſchmeidigkeit und Elaſticität leichter einen feinen und gleichförmigen Faden bildet, anderen Theils ſich genau vorausbeſtimmen läßt, wie fein das daraus zu ſpinnende Garn ſein wird. Die Feinheit des Garns wird durch Nummern näher bezeichnet, indem nämlich die betreffende Nummer die Anzahl Stränge (Schneller oder Strähn) d. h. einer Quantität Garns von 840 engliſchen Ellen (d. i. 640 franzöſiſchen, 1,098,409 brabänter, 1,151,531 preußiſchen, 985,672 wiener, 1,403,228 frankfurter, 1250 grosh. heſſiſchen oder badiſchen Ellen) angibt, welche zuſammen 1 engliſches Pfund wiegen, ſo daß alſo Garn von Num-

Digitized by Google

mer 30 ſolches iſt, wovon 30 Stränge die Schwere eines engliſchen Pfundes haben. Man unterſcheidet die Garne aber auch noch beſonders in *Water*- und *Mule*-Garn, eine Unterſcheidung, welche nach den Maſchinen gemacht wird, auf welchen man das Garn feinſpinnt, nämlich nach der ſpäter zu erklärenden *Water*- und *Mule*-Spinnmaſchine. Das von der erſten gelieferte *Water*-Garn iſt feſter gedreht und ſtärker als das weichere *Mule*-Garn, kömmt weit weniger nur in niedrigen Nummern vor und wird in der Weberei gewöhnlich nur als Kette verwendet, während das *Mule*-Garn in der Regel zum Einſchlag dient und nur die beſſeren Sorten davon auch zur Kette benuzt werden.

Was nun die Verwendung des Baumwollengarns überhaupt betrifft, ſo iſt dieſe ebenfalls manchfacher Art. Beſteht daſſelbe nur aus Einem Faden, ſo dient es zu vielfachem unmittelbarem Gebrauche. Werden 2 Fäden auf einer Spindel leicht zuſammengedreht (doublirt) ſo nennt man dieſes 2drähtige Garn, welches gewöhnlich aus beſſerem Materiale gefertigt wird, weich und elaſtiſch iſt, Strumpfgarn und benüzt es hin und wieder zur Weberei, vorzugsweiſe aber zu Strumpfwaaren, welche aus ſolchem Garn entweder mittelſt Nadeln geſtrickt oder auf dem Strumpfwirkerſtuhl gewirkt werden. Zu den Strumpfwaaren, wohin man außer Strümpfen auch noch Handſchuhe, Unterhoſen, Jacken, Tricots, Mützen u. dgl. rechnet, verwendet man aber auch ſ. g. gezwirntes Garn, welches durch feſtes, dichtes Zuſammendrehen zweier oder mehrerer Fäden auf der Zwirnmaſchine erhalten wird. Man unterſcheidet darunter Strickgarn, welches drei- bis achtdrähtig, aber, eben ſo wie das Stopfgarn, weniger zuſammengedreht iſt, als das zwei- und dreidrähtige Näh- oder Tambour- und als das Strickgarn. Aus dem Namen dieſer verſchiedenen Garnſorten ergibt ſich zur Genüge, welche Verwendung man von gezwirntem Garne überhaupt macht, man gebraucht es aber auch zur Verfertigung von Spitzen und Bobbinet und ganz beſonders zur Weberei. Dieſe erfolgt theils auf

Digitized by Google

Hand- theils auf mechaniſchen Webſtühlen und dabei bezeichnet man die der Länge nach laufenden Garnfäden mit dem Ausdrucke Kette oder Aufzug, während die quer laufenden Fäden des Gewebes Einſchlag oder Schuß genannt werden. Die gewebten Baumwollenwaaren (Baumwollenzeuge) ſind entweder glatt und dahin rechnet man Muſſeline, Kattun, Nankings, Schnupf-, Halstücher, Schürzen, Tüll, oder geköperte, wozu der Barchent gehört, oder gemuſterte, denen Damaſt und Piqué beizuzählen ſind, oder endlich ſammtartige, zu welchen der Mancheſter und Baumwollenſammt gehören. Sind die Baumwollwaaren fertig gewoben, ſo werden ſie zunächſt geſengt, d. h. ihre vorſtehenden Härchen weggebrannt und hierauf entſchlichtet, indem Leim und Schlichte, wodurch man der Kette gleich Anfangs Haltbarkeit gegeben hatte, entfernt werden. Sofort folgt nun das Bleichen, dann das Färben und Drucken und zulezt das Appretiren, wodurch die Zeuge ſteifer, dichter und glänzender werden und ein gefälligeres und dem Gebrauche entſprechenderes Anſehen erhalten. Uebrigens werden nicht allein die Baumwollenzeuge den Manipulationen des Bleichens, Färbens und Appretirens unterworfen, ſondern es geſchieht dies auch mit den geſtrickten und gewirkten Baumwollenwaaren.

Digitized by Google

Zweiter Abschnitt.

Entstehung, Entwicklung und Verbreitung der Baumwollenspinnerei, von den ältesten bis auf die neueren Zeiten.

Es kann sich wohl nicht fehlen, daß die Kunst, aus flockigen Stoffen Fäden zu bilden, um sie zur Bedeckung des Körpers irgendwie zu verweben, in das graueste Alterthum hinaufreicht und die verschiedensten Nationen diese wohlthätige Erfindung entweder einer heimischen Gottheit oder einer gefeierten Person aus der Vorzeit ihres Stammes beimessen. Der Aegypter schreibt sie der Isis zu, der Göttin, welche den Menschen an Gesittung gewöhnte, indem sie ihn Ackerbau und Viehzucht lehrte, der Grieche der Athene, Homer gibt seinen Göttinnen Rocken und Spindeln in die Hand, der Jude bezeichnet als Erfinderin die Noëma, Schwester des Tubalkain, welcher die Bearbeitung der Metalle erfunden haben soll, und die Chinesen nennen den Kaiser Yao, alle bezeichnen damit die Zeit, in welche die erste Stufe der menschlichen Bildung fällt.

Das Spinnen mußte sich eben seiner Nothwendigkeit wegen auch rasch entwickeln und bald anfangen, nicht blos dem Bedürfnisse abzuhelfen, sondern auch der Bequemlichkeit und der Prachtliebe zu dienen. Feine Gespinnste, schöne Gewänder bilden die gewöhnlichen Ehrengeschenke unter den Helden und Gastfreunden aus jener Zeit, welche uns die homerische Dichtung schildert, also etwa 1000 Jahre vor Christi Geburt. Aegypten wurde durch

Digitized by Google

seine feinen Spinnstoffe so wie durch seine Gewebe und Gewänder, deren sich zum Schmucke nur sehr reiche Aegypterinnen bedienen konnten, hoch berühmt. Ezechiel, welcher gegen 599 vor Christus in die babylonische Gefangenschaft abgeführt worden war, spricht 27. 7, von den bunten ägyptischen Gewändern, welche also damals mit Gegenstand des Karavanenhandels geworden waren. Die Geschicklichkeit der dortigen Arbeiter war so groß, daß sich die Fäden kaum mit Augen erkennen ließen. Wie hoch die Kultur im Allgemeinen und besonders in der Feinheit der Gespinnste und in der Kunst der Webereien schon früh gestiegen sein müsse, das beweist, da solche Erscheinungen nie vereinzelt stehen, die Pracht der ältesten Städte dieses Landes, wie Theben, dessen 100 Thore schon Homer erwähnt, Memphis, Coptos, Sais, Xois und anderer, ebens. die gewaltige Flotte des Sesostris, deren Diodor gedenkt, dieser ersten großen Verbindung mit dem schwarzen Meere und Indien. Wo die Kunst und der Handel in so früher Zeit schon so Bedeutendes leisteten, da ist nicht anzunehmen, daß die Webereien auf niederer Stufe stehen geblieben wären, selbst wenn sich der hohe Ruhm der Aegypter im Weben und Färben nicht auf die Nachwelt erhalten hätte. — Die kostbaren Purpurfärbereien der Phönizier, welche eine ergiebige Quelle ihres Reichthums waren, sind ohne die Schönheit der Gespinnste nicht denkbar. Sidon und Tyrus waren durch ihre Manufakturen hoch berühmt, wenn man nach ***Salshel Hakkab Abulfarag*** kostbare Gewänder nur sidonische Arbeit nennen wollte. Vornehme Griechen kleideten sich zur Zeit der Blüthe ihres Landes und der Verweichlichung nur in **Sindon**, d. h. Stoffe, welche in Sidon gefertigt waren.*) Was wichtiger ist als dies und was ***Ferrarius*****) umständlich nachgewiesen hat ist, daß die Phönizier die Fäden ihrer Zeuge von China, Indien und Persien einführten, in Tyrus und Berytus verarbeiteten und als Mäntel und Zeuge wie-

*) ***Diogenes Laërtius*** VI, 90.
**) De re vest. 17.

der ausführten, zuweilen gefärbt, manchmal mit Goldfäden durchwirkt. Mit Aegypten, deſſen Webereien bereits angerühmt wurden, ſtanden die Phönizier ſchon wegen ihrer Nähe in lebhaftem, den Aufſchwung der Manufakturen ſehr begünſtigenden Verkehr.

In Griechenland und Rom war es in den beſſeren Zeiten Sitte der Frauen, ſich mit Spinnen und Weben zu beſchäftigen und Kaiſer Auguſtus trug nur Kleider, welche ganz aus den Händen ſeiner Frau oder ſeiner Töchter hervorgegangen waren.

Eine hohe Fertigkeit in der Bildung der Geſpinnſte läßt ſich ſomit dem Alterthume nicht abſprechen; es bietet ſich ſonach nur noch die Frage dar, ob das Garn jener Zeiten lediglich aus Flachs, Wolle, Seide beſtanden oder ob man damals auch ſchon aus Baumwolle Garne gefertigt und ſie zu Zeugen verarbeitet habe. Die Andeutungen der älteren Geſchichtſchreiber und Geographen geben darüber manche Aufklärung, verbreiten ſie auch über die früheſten Zeiten kein Licht, ſo ſind ſie doch geeignet, eine Vermuthung zu unterſtützen, welche bei einiger Combination der Umſtände ſich vollkommen rechtfertigt.

Robert Morriſon, welcher 1807 nach China reiſte, und den größten Theil ſeines Lebens daſelbſt zubrachte, bemerkt in ſeinem Tagebuch, daß die Bewohner dieſes Landes im Intereſſe des Ackerbaues, welcher ihnen über Alles gehe, keine Schafzucht trieben, und ſich in Baumwolle und Seide kleideten, um kein Stück Feld als Weide belaſſen zu müſſen. Ihre ſehr alten Geſetze geſtatten ihnen nur den Genuß der in den Städten ſehr zahlreich lebenden Schweine, die Schafzucht und die Benutzung der Wolle muß ſonach auch im hohen Alterthume daſelbſt nicht gekannt geweſen ſein, und ihre feinen, von den Alten gerühmten Geſpinnſte aus anderen Stoffen als aus Seide, waren ſomit nur Baumwolle. Die Seidenraupe iſt in China heimiſch, ſie war gewiß die Lehrmeiſterin der Bewohner in dem Verfertigen von Fäden aus der Baumwolle, welche gleichfalls in jenem Lande wild wächſt. Wenn nun die Phönizier aus dem Lande

Digitized by Google

der Serer*) (Chineſen) feine Fäden bezogen, um ſie zu Zeugen zu verarbeiten, iſt die Annahme dann etwa gewagt, daß ſie auch baumwollene Garne mitbrachten, deren Güte ſchon des Rohſtoffs wegen nie übertroffen wurde?

Außerdem ſagt Herodot**) von den Indiern: „Auch „tragen daſelbſt die wilden Bäume als Frucht eine Wolle, „die an Feinheit und Güte weit über die Schafwolle „geht, wie denn auch die Indier von dieſen Bäumen „ihre Kleider haben.“ Ganz in gleicher Weiſe ſagt Arrian ***), die Bewohner Indiens verfertigten ihre Kleider aus einem Stoffe, der ſehr fein und weiß ſei und auf Bäumen wachſe. Dieſe Nachricht gehört dem 4ten Jahrhundert an.

Um die Zeit vor Chriſti Geburt kannte Strabo bedeutende Baumwollenmanufakturen in Borſippa, einer bedeutenden Stadt Babyloniens.

Von Luſiana am perſiſchen Meerbuſen wiſſen wir durch ihn, daß daſelbſt die Baumwolle in Maſſe angebaut und verarbeitet wurde. — Theophraſt erwähnt†) auch der bedeutenden Baumwollpflanzungen auf Tylos, einer Inſel im perſiſchen Meerbuſen. Eine gleichbenannte Inſel führt Plinius††) an und verbreitet ſich zugleich über die Eigenthümlichkeiten des Baumwollenbaumes, welcher in den höheren Theilen Aegyptens vielfach angetroffen werde, aber mit dem ſeriſchen (chineſiſchen) nicht verwechſelt werden dürfe. Er ſpricht ſodann von der Baumwolle ſelbſt und bemerkt, daß daraus die koſtbarſten leinenen Gewänder gefertigt würden, ebenſo wie aus der indiſchen und arabiſchen Baumwolle. Dieſe höchſt merkwürdigen Stellen zeigen uns, daß man die baumwollenen Gewebe, um ſie von den wollenen zu unter-

*) Serer iſt abgeleitet von *Syr* die Seidenraupe, die, wie geſagt, aus China ſtammt.

**) im 3ten Buche 106ten Cap. ſeiner Geſchichte. Er lebte 440 vor Chriſti Geburt.

***) in ſeiner Geſchichte Indiens Cap. 16.

†) in ſeinem Werke über die Pflanzen IV, 9.

††) Naturgeſchichte XII, 10 u. 11 und beſonders XIX, 1 u. 2.

Digitized by Google

ſcheiden, zu den leinenen rechnete, ſo daß, wenn bei Ländern, welche die Natur mit der Baumwolle beſchenkte, von ſeiner Leinwand die Rede iſt, ſicher auch Stoffe aus Baumwolle darunter verſtanden werden können, um ſo mehr, als dieſe, von der Natur ſchon ſo ſehr für die Zwecke des Menſchen zubereitet, nicht ſo leicht den Anbau von Flachs und Hanf aufkommen ließ. Auch in Oberägypten kennt Plinius die Baumwolle, welche, zu feinen Gewändern verarbeitet, die Tracht der Prieſter wurde, denen es nach andern Berichten nicht geſtattet war, Wolle zu tragen.*) —

Dieſe einzelnen Andeutungen gewinnen noch an Gewicht für unſere Anſicht, wenn wir auf den Verkehr der Alten, beſonders mit Indien, das durch ſeine Webereien im höchſten Rufe ſtand, einige Rückſicht nehmen wollen. Nach Ptolemäus**) führte eine ſehr beſuchte Handelsſtraße zwiſchen Indien und Perſien über die alte Stadt Kandahar, wo der Stapel der indiſchen Güter war. Kabul, öſtlich von Kandahar, war eine lange Zeit Reſidenz indiſcher Fürſten und beſonders durch ſeinen Handel mit indiſchen Spezereien und Geſpinnſten bekannt. Ehe man von Aegypten aus weite Seereiſen bis nach Indien unternahm, bildete nach Arrian die Stadt ***Arabia felix***, welche nun Aden heißt, den Stapel der indiſchen Waaren. Auch Adulis und die bedeutenden Häfen im perſiſchen Meerbuſen Apologus und Ommana bargen die indiſchen, arabiſchen und perſiſchen Waaren, als Purpur, Zeuge und Gewänder, namentlich ſolche aus Baumwolle. Die Reiſe des ***Jambulus*** nach Indien, welche Diodor von Sicilien***) als Fabel erklärt, weil er ſie nicht faſſen konnte, die Nachrichten, über die Reiſe, welche ***Nearchus*** und ***Onesicritus*** auf Alexander des Großen Befehl zur

*) Man vergleiche Herodot II, 37. Daß die Binden, womit die Mumien umwickelt waren (Herodot II, 86) auch aus Baumwolle beſtanden, iſt von Blumenbach nachgewieſen worden. Man ſehe auch Heerens Ideen I, 1, 106 folg.

**) Aſien Cap. 18.

***) im 2ten Buche.

Digitized by Google

Erforschung Indiens unternahmen, beweisen für die frühe Verbindung Griechenlands mit Indien. Ptolemäus Philadelphus eröffnete seinen Unterthanen nach Strabo die allmälig in Vergessenheit gerathenen Handelswege nach Indien, und die Römer verstanden es, den Handel Aegyptens mit diesem Lande einige Jahrhunderte später vortrefflich auszubeuten. Ordentliche Flotten liefen im Juli aus und kamen im Dezember mit indischen Waaren zurück. Unter dem Kaiser Claudius knüpfte sich eine neue Verbindung mit Indien durch Taprobane, das heutige Ceylon, an, wohin die Römer zum Eintausch indischer Waaren Eisen ausführten, was in späteren Zeiten auf das Verbot der Kaiser unterblieb. Sollten bei diesen Waaren, welche Persien, Aegypten, Griechenland und Rom aus jenen Gegenden bezogen, nicht auch indische Baumwollenzeuge gewesen sein, die Völker jenes Landes ihre baumwollenen Gespinnste nicht in den Handel gebracht, Kaufleute sie nicht als Handelsartikel mitgenommen haben, da ihre Vorzüglichkeit allerwärts im Alterthum anerkannt war?

In den nächsten Jahrhunderten nach Christi Geburt wurde die Verarbeitung der Baumwolle, wie fast die meisten Zweige des Gewerbfleißes, durch die gewaltigen Bewegungen der Völker im Morgen- und Abendlande, wenn auch nicht unterdrückt, doch wenigstens stark gehemmt.

Von Armenien wird erst im 13ten Jahrhundert wieder erwähnt, daß es sehr feine Kattune fabrizire, und von Persien gerühmt, daß es seine Baumwolle gut verarbeite und nach allen Richtungen hin, besonders nach der südlichen Tartarei, Turkestan ꝛc. verschicke. Auch China, das bisher so vielfach der Schauplatz kriegerischer Bewegungen, so vielfach gehemmt und gedrückt war, konnte endlich nach dem Einfall der Tartaren wieder zu den alt hergebrachten Beschäftigungen greifen, seine Industrie stieg schnell und es nahm regen Theil an dem Handel. Es hat damals nicht erst angefangen, wie Einige wollen, den blühenden Manufakturen Indiens nachzueifern, was oben aus Morrisons Mittheilungen

Digitized by Google

angegeben wurde mag zur Widerlegung dieser Meinung dienen und zugleich beherzigt werden, daß, wenn wir von China keine bestimmte ältere Nachrichten in Betreff seiner Baumwollenindustrie haben, sie ihm deshalb nicht mangeln mußte. Die chinesische Cultur ist uralt, aber unsere sogenannte Kenntniß von ihr noch sehr jung.

Die Wechselwirkung, in welcher Asien und Afrika bezüglich des Baumwollen-Handels und der Manufaktur standen, dauerte zu Gunsten des lezteren Welttheils, wo gleichfalls die Baumwollenstaude wild angetroffen wird, bis tief ins Mittelalter fort. Wer möchte bezweifeln, daß die kunstfertige Bereitung der Baumwollengarne und Zeuge, welche Arabien vor Afrika und dem Occident voraus hatte, durch die siegreichen Waffen des Islam und die Verbreitung der Mauren nicht gleichfalls mit ein Gemeingut der Küstenstriche von Afrika und in Folge dessen auch des Südwestens von Europa geworden? Sah man doch 1590 in London Gespinnste und Kattune von der Küste von Guinea, in London, welches nach fast dreihundert Jahren auf der Spitze industrieller Cultur, um Gesittung zu verbreiten und — wenn nicht hauptsächlich — um seinem Handel, seiner weit verzweigten Riesenindustrie neue Wege zu bahnen, die Völker Afrikas an Ackerbau und Gewerbsthätigkeit gewöhnen und dem die Menschheit entehrenden Sklavenhandel entfremden will!

Auch Fez und Marokko hatten eine Epoche, in welcher die Manufakturen mehr blühten als gegenwärtig. Was jezt vorzüglich Corduan, Saffian, goldgelbes Leder und Maroquin für ihre Fabriken, für ihren Handel sind, das war im Mittelalter mehr die Masse der guten Baumwollenwaaren

Amerika, in welchem Welttheile die Baumwolle ebenfalls einheimisch ist, bedurfte zu ihrer Bearbeitung nicht der Hülfe der Europäer. Lange vor Kolumbus mußten die Bewohner von Meriko, welche schon einen geordneten Staatshaushalt besaßen, und neben der Befriedigung der Bedürfnisse auch für Pracht und Bequem-

lichkeit sorgten, die Benutzung und Bearbeitung der Baumwolle betrieben haben, da feine Zeuge, Mäntel, Westen, Röcke u. dgl., welche mit großer Kunst aus Baumwolle gefertigt waren, das Staunen der spanischen Eroberer erregten. Wir wissen, daß außer den Proben von gediegenem Gold und Silber auch schön gefärbte Kleider aus Baumwolle an Karl V nach Spanien gesandt wurden.

In Spanien beschäftigte damals der Anbau und die Verarbeitung der Baumwolle viele Hände. Es ist mehr als wahrscheinlich, daß Abdurrhaman der Große sie im 10ten Jahrhundert daselbst einführte. In bedeutender Menge wurde sie in Spanien zur Zeit der Sarazenen angepflanzt, am meisten aber in Granada, das sich durch seine Manufakturen im 13ten Jahrhundert vor allen andern Theilen des Landes hervorthat.

Ungefähr zur nämlichen Zeit wurde die Baumwolle auf Sizilien, Malta, Griechenland, ja auch in Ungarn durch dasselbe Volk verbreitet; aber den Hauptanstoß in der Entwicklung erhielt Europa durch die Entdeckung des Seeweges nach Ostindien unter *Vasko de Gama*. Man kam da in unmittelbare Berührung mit dem Lande, das theils durch Erzeugung der Baumwolle, theils durch vielhundertjährige Uebung in der Verarbeitung derselben für seine Erzeugnisse die Meisterschaft gewonnen hatte.

Der Handel brachte die Baumwollen-Industrie auch nach den gewerbfleißigen Städten Flanderns,*) der Schweiz und Italiens und zwar etwa im 14ten Jahrhundert, während sie erst später im heutigen Deutschland Eingang fand. Die Gunst oder Ungunst der Verhältnisse bestimmte ihre Blüthezeit in diesen Ländern, doch blieb sie Jahrhunderte hindurch ohne erhebliche Bedeutung.

In England dagegen wurde sie spät eingeführt, zuerst und zwar gegen Ende des 16ten Jahrhunderts in der Grafschaft *Lancaster*. Es ist nämlich zu vermuthen,

*) Man vergleiche *Briaroine de l'industrie en Belgique* Theil 1, S. 372.

Digitized by Google

daß nach der Zerstörung Antwerpens 1585 flandrische Arbeiter sich daselbst niedergelassen und diesen neuen mitherübergebrachten Industriezweig fortbetrieben haben. Was diese begonnen, sezten die Protestanten, welche der religiöse Verfolgungsgeist der Spanier aus den Niederlanden vertrieben hatte, fort, doch waren die Fortschritte nicht erheblich.

Die Verarbeitung der Baumwolle in England wie überhaupt in Europa war bis zu dieser Zeit hin von keiner Bedeutung gewesen. Seinen Bedarf an derlei Waaren hatte man bisher größtentheils aus den Ländern selbst bezogen, welche Baumwolle hervorbrachten, vorzugsweise aus Indien, welches sich vor allen anderen von je her für diesen Industriezweig ganz besonders eignete. Nicht blos, daß die Baumwolle dort heimisch ist, daß sie allgemein in allen Theilen des Landes angebaut wird, besizt das dortige weibliche Geschlecht, welches das Spinnen zu seiner gewöhnlichen Beschäftigung macht, überdies eine merkwürdig zarte, feine Hand, die es trotz der einfachen Geräthschaften in Stand sezt, einen überaus feinen Faden anzufertigen. Für das gröbere Garn bedient man sich nämlich eines plumpen hölzernen Spinnrades, für das feinere einer Metallspindel, welche mit der linken Hand in Bewegung erhalten wird, während die mit Kreide bestrichenen Finger der rechten Hand den Faden spinnen. Zu diesen natürlichen Vortheilen kömmt denn noch, daß der Hindus fast keiner Kleidung und Wohnung bedarf, auch in seinen übrigen Ansprüchen ans Leben höchst genügsam ist, wodurch sich denn natürlich der Arbeitslohn überaus niedrig stellt. Unter diesen Verhältnissen bestand eben keine besondere Ermunterung, in Europa die Baumwolleninduſtrie zu pflegen, zu fördern und zu verbreiten und so erklärt es sich denn auch, warum Jahrhunderte hindurch dieser interessante Zweig der gewerblichen Thätigkeit in unserem Welttheile bedeutungslos blieb. Erst im Anfange des 18ten Jahrhunderts gewann derselbe an Ausdehnung und zwar vorzugsweise in England, wo sich gegen die Mitte desselben die Baumwollenindustrie ganz besonders hob und seit jener bis zur Jeztzeit einen un-

Digitized by Google

geheuren Aufschwung genommen hat, den Niemand ahnen konnte. Diesem Lande, welches, wie wir gesehen, darin so lange zurückgeblieben, war es nämlich vorbehalten, durch die sinnreichen Erfindungen einiger Wenigen, durch die Entwickelung und Vervollkommnung des Maschinenwesens, welches bei der wachsenden Nachfrage den Mangel an Händen ersetzen mußte, durch Einführung und Ausbildung des Fabriksystems mit dieser Industrie in kurzer Zeit allen übrigen Staaten Europas vorauszueilen. Es gelang ihm die natürlichen Vortheile der Baumwollenländer auszugleichen, später aufzuwiegen, deren Erzeugnisse durch seine schönere, bessere, wohlfeilere Fabrikate aus dem Inlande allmälig zu verbannen, vom Auslande zum großen Theile auszuschließen, ja endlich sogar auf den eigenen Märkten Indiens mit dessen Erzeugnissen als Concurrent aufzutreten und den Sieg davon zu tragen. Bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde die Baumwolle mit der Hand gesponnen, in früheren Zeiten, wie noch heutigen Tages in den Präsidentschaften Bengalen, Bombay und in anderen Theilen Ostindiens, in Syrien und Natolien, Neapel und Sicilien mit Hülfe der Spindel, bis im Jahre 1530 ein gewisser Jürgens aus Braunschweig das Spinnrad erfand und solches allmälig in Aufnahme kam. So war denn auch die Spinnerei in England bis weit über die Mitte des vorigen Jahrhunderts hinaus lediglich Handspinnerei und wurde theils in Städten theils auf dem Lande als Haupt- oder als Nebengeschäft, vorzugsweise aber von den Familien der zahlreichen Weber betrieben. Bei den zunehmenden Bestellungen des In- und Auslandes machte sich aber immer mehr das Ungenügende und Unzureichende der seitherigen Spinnmethode fühlbar.

James Hargreaves, ein Weber aus ***Standhill*** bei ***Blackburn*** in der Grafschaft ***Lancaster*** erfand im Jahre 1767 eine Maschine zum Spinnen von Baumwolle und nannte sie nach seiner Tochter ***Jenny***-Spinnmaschine. Sie war, wie alle Erfindungen, in ihrer Kindheit roh, nur eine leichte Abänderung des gewöhnlichen Spinnrades.

Digitized by Google

Dieſes ſoll die neue Maſchine in ſo fern veranlaßt haben, daß es *Hargreaves* eines Tags aufgefallen ſei, als ſich die Spindel eines umgefallenen Spinnrades einige Zeit lang in ſenkrechter Richtung fortbewegte. *Hargreaves* Maſchine leiſtete aber dadurch ſchon viel, daß 8 Spindeln mittelſt eines Rades in Bewegung geſetzt und eben ſo viele Fäden gleichzeitig und ſo ſchnell wie früher ein einziger geſponnen wurden. Mißgunſt und die Furcht vor Noth und Arbeitsloſigkeit führten einen Aufſtand herbei, die Arbeiter zertrümmerten ſchon im folgenden Jahre die Maſchine *Hargreaves*, er ſelbſt rettete ſich nur mit Mühe nach *Nottingham*, errichtete eine kleine Spinnerei, verfertigte und verkaufte von ſeinen Maſchinen an einzelne Spinner, ſtarb aber ſchon 1778 ohne Vermögen zurückzulaſſen. Wollte man hiernach annehmen, daß *Hargreaves* keine Vorgänger gehabt, daß die kühne Idee, die Hand des denkenden Menſchen durch eine willenloſe Maſchine zu erſetzen, von ihm ausgegangen, ſo würde man ſehr irren. *John Wyatt* hatte bereits 1730 an Verbeſſerungen des Spinnproceſſes gearbeitet, ja er hatte ſchon das Grundprinzip der ſpäteren Vervollkommnungen entdeckt, nämlich den Faden mittelſt eines Paares Walzen auszuziehen. Nach ihm führte *Paul Lewis* 1738 dieſe neuen Verbeſſerungen in der That aus; beſonders erſichtlich aber waren die Fortſchritte in der Spinnerei, welche er 1741 zu *Birmingham* errichtete. Was von allen dieſen Verbeſſerungen *Hargreaves* und ſpäter *Arkwright* unterſtüzt und ihnen weiter geholfen hat, läßt ſich nicht wohl ermitteln, iſt auch im Allgemeinen eine überflüſſige Frage, es genügt, daß jene Beide weſentlich genüzt haben. Glücklicher aber als *Hargreaves* war *Richard Arkwright* aus *Preston* gleichfalls in der Grafſchaft *Lancaster*. Anfänglich ein armer Barbier, führte ihn ſein großes Talent für das Maſchinenweſen und das Glück in eine Laufbahn, welche ihn reich und zum Wohlthäter ſeines Vaterlandes machte. Ein vom Uhrmacher *John Kay* aus *Warrington*, welcher ſich vergeblich mit der Erfindung einer Spinnmaſchine abgemüht hatte, hingeworfene rohe Idee bildete

er aus und ſchuf 1769 eine im Prinzip neue Maſchine, denn das ſeitherige Verfahren ganz verlaſſend wandte er zum Spinnen nunmehr Walzenpaare an. Darnach war ſeine erſte, in *Nottingham* errichtete Maſchinenſpinnerei conſtruirt und er bediente ſich dabei der Pferde als Triebkraft. Von einer Verbeſſerung zur andern fortſchreitend erſetzte er die Kraft der Pferde durch das Waſſer in einer neuen Spinnerei, welche er 1771 zu *Cromford* in der Grafſchaft *Derby* errichtete. Darum heißt denn auch die von *Arkwright* herrührende Maſchine, wie ſie mit geringen Aenderungen noch heutigen Tags fortwährend im Gebrauche iſt, nach dem bewegenden Prinzip *Water*- (Waſſer) Spinnmaſchine und ſie hat das Genie *Arkwrights* aufs Glänzendſte dargethan. Nachdem er in der geſammten Spinnerei noch manche Verbeſſerungen theils erfunden, theils eingeführt hatte, wie namentlich bei den Kratzen, Krämpeln oder Carden, welche die Baumwollenfaſern von einandern ſondern, ſtarb er 1792 vielfach im Leben wegen ſeiner Erfindungen angefeindet, aber wohl verdient um ſein Vaterland und hinterließ ein ſehr bedeutendes Vermögen, welches er ſich vorzugsweiſe durch ſeine Spinnereien, aber auch durch Uebertragung ſeiner Patentrechte und durch Verkauf von Spinnmaſchinen erworben hatte. *) Kleine Verbeſſerungen wurden im Laufe der Zeit an den einzelnen Theilen von *Arkwrights* Spinnmaſchine vorgenommen, ohne ſie jedoch ſelbſt weſentlich zu ändern. So entſtand die wegen ihres ſingenden Geräuſches ſogenannte Droſſel, eine neuere Art *Water*-Spinnmaſchine, welche bei einer vereinfachten Einrichtung die Schnelligkeit der Spindelbe-

*) *Arkwrights* Sohn verfolgte die Bahn, auf welcher ihm ſein Vater vorausgegangen, und ſah ſich im Laufe der Zeit im Beſitze eines Vermögens von 200,000 Pfund Sterlingen jährlicher Einkünfte. In gleicher Weiſe hat die Familie des jetzigen engliſchen Miniſters *Robert Peel* deſſen Großvater ein unbedeutender Spinner geweſen, durch kluge Benützung der für die Spinnerei günſtigen Verhältniſſe große Reichthümer erworben, ſo zwar, daß *Robert Peel* einer ſeiner Töchter, der *Lady Villers* vor einigen Jahren eine Mitgift von 150,000 Pfund Sterling gegeben hat.

Digitized by Google

wegung vermehrte, zugleich aber gestattete, die Stärke der Fäden besser als vorher in seiner Gewalt zu haben. — Indessen lieferte die *Water*-Spinnmaschine *Arkwrights* nur recht gutes Kettengarn, fein konnte es nicht sein, weil der Faden stark sein mußte, um die Spule nachzuziehen, auf die er sich aufwickelt. Diesem Uebelstand wollte und mußte man abhelfen und glückliche Versuche, wozu die vielen entstehenden Spinnereien aufmunterten, gegen die der Pöbel freilich noch öfters seine Wuth ausließ, riefen eine neue Maschine ins Leben, die jezt unter dem Namen *Mule*-Spinnmaschine bekannt und ebenfalls in fortwährender Anwendung ist. *Samuel Crompton*, aus der Gegend von *Bolton* ebenfalls in der Grafschaft *Lancaster*, nämlich stellte 1779 die eben genannte Maschine auf, eine Combination der *Jenny*- und der *Water*-Spinnmaschine, also gleichsam ein Bastard, wie das Maulthier (*Mule*). Sie besteht nämlich wie die *Water*-Spinnmaschine aus einem Streckwerk mit Walzen und wie die *Jenny* aus Spindeln, welche den Faden zwirnen, charakterisirt sich aber außerdem noch durch einen neu hinzugefügten Wagen, auf welcher sich die Spindeln befinden. — Indessen auch diese Maschine war noch nicht, was sie sein sollte, sie bildete wohl einen feineren Faden als die von Arkwright, lieferte aber nicht genug Garn auf einmal und machte noch zu viel Arbeiter nöthig. Aber auch dem ward begegnet. Man vermehrte die Anzahl der Spindeln und nun verschwand bald die *Jenny*-Spinnmaschine gänzlich. *Henry Stones* von *Harwich* versah sie mit eisernen Walzen und Rädern, *William Kelly* zu *Lanark* in Schottland sezte sie 1790 durch Wasserkraft in Bewegung, während gleichzeitig die Anwendung des Dampfes in Aufnahme kam*) und endlich erfand *Wright* aus *Manchester* den Doppelstuhl, mittelst dessen man noch einmal so viel leisten konnte, wie bisher. Auch diese Erfindung

*) Die erste Spinnerei, worin solches 1785 geschah, war die von *Robinson* zu *Papplewick*, während die Spinnereien *Manchesters* und *Glasgows* erst 1789 und 1792 Dampfmaschinen erhielten.

Digitized by Google

wurde wieder vervollkommnet und die Zahl der Spindeln auf einer *Mule*-Spinnmaſchine bis zu 1100 geſteigert, ſo daß auf einem Doppelſtuhl ein einziger Mann 2,200 Fäden ſpinnen kann. Welch ein Fortſchritt von *Cromptons* urſprünglicher *Mule*-Spinnmaſchine, welche 20--30 Spindeln in Bewegung ſezte, gegen Ende der 1790er Jahre 400 zählte und dabei noch der Mithülfe mehrerer Menſchen bedurfte! Außer dieſen Verbeſſerungen war man nach und nach zu einer weiteren, gleich wichtigen gelangt: die vermehrte Geſchwindigkeit in der Rotation der Spindeln. Dieſe hatten nämlich Anfangs nur etwa 50 Umdrehungen in der Minute, glückliche Veränderungen aber haben ſie im Laufe der Zeit auf das mehr als Hundertfache geſteigert. *Cromptons* Maſchine hatte ſo immer mehr Eingang eingefunden, ſeine Erfindung reichen Segen verbreitet, und da er uneigennützig genug kein Patent dafür genommen, ſo wies ihm das Parlament im Jahre 1812 eine Nationalbelohnung von 5,000 Pfund Sterling an, deren ohngeachtet er im Jahre 1827 in großer Dürftigkeit ſtarb. — Nach ſo außerordentlichen Leiſtungen in der Spinnerei hätte man glauben ſollen, würde kein weiterer Verſuch gemacht werden, noch mehr zu erreichen; allein auch der Unverſtand und die Störrigkeit der Arbeiter, welche ihre Dienſtherrn von ſich abhängig machen wollten, trugen dazu bei, die Maſchinen zu größerer Vollkommenheit und Wirkſamkeit zu bringen. So entſtand, nachdem Andere ſchon früher ähnliche Verſuche gemacht hatten, 1825 zu *Manchester* die ſelbſtthätige *Mule*-Spinnmaſchine von *Richard Roberts*, welche nur Kinder zum Aufſtecken der Vorgeſpinnſtſpulen, zum Anknüpfen der zerriſſenen Fäden u. dgl. nöthig hat, weil Auszug und Rückgang des Wagens, wodurch das Spinnen und Aufwinden des Garns auf die Spindeln erfolgt, nicht mehr durch die Hand, ſondern durch die Maſchine ſelbſt bewirkt wird. Dieſe ſelbſtthätigen *Mule*-Spinnmaſchinen, von den Arbeitern gewöhnlich eiſerne Männer genannt, haben durch ſolche überwiegende Vortheile allmälig die ſeither bekannten *Mule*-Spinnmaſchinen ſo

Digitized by Google

ziemlich verdrängt, so daß diese in neuerer Zeit vorzugsweise nach diesem Systeme gebaut werden.

Die großen Veränderungen, welche die gesammte Baumwollenspinnerei im Laufe des vorigen Jahrhunderts in England erfahren hat, äußerte ihre wohlthätigen Folgen nicht blos für dieses Land, auch die Staaten des Continents zogen Nutzen aus den Erfindungen eines ***Hargreaves***, ***Arkwright***, ***Crompton*** und Anderer, indem man theils die neuen Spinnmaschinen von dort bezog, theils das Talent im eigenen Lande Aufmunterung und der Erfindungsgeist Anregung erhielt.

So wurde die mechanische Spinnerei bereits gegen Ende der 1780er Jahre durch die Engländer ***Milne***, welche 1788 die ersten Spinnmaschinen aufstellten, in Frankreich eingeführt, auch hier freilich, wie in England, Anfangs zur großen Unzufriedenheit und mit dem heftigsten Widerstreben von Seiten der arbeitenden Klasse. Denn als in demselben Jahre, in welcher die großen Veränderungen der politischen Zustände Frankreichs begannen, 1789 in der Normandie eine totale Veränderung der seitherigen Spinnerei eingeführt werden sollte und Spinnmaschinen errichtet wurden, zertrümmerten sie die seitherigen Handspinner und ließen dieselben eine geraume Zeit lang ihre ganze Wuth an den neu errichteten Baumwollenspinnereien aus. Darum und wegen der Stürme der Revolution, die bald nachher über Frankreich hereinbrachen und so lange Zeit hindurch fortwütheten, konnte die mechanische Spinnerei in diesem Lande nur schwer Eingang finden, nur schwache Fortschritte machen, wenn auch schon auf der Industrieausstellung vom September 1798 im Inland gesponnenes Baumwollengarn von Nr. 110 zu sehen war. Erst als Napoleon durch ein Decret vom 21sten November 1806 die Häfen des Festlandes dem Handel Englands verschloß und die sogenannte Continentalsperre anordnete, faßte die Maschinenspinnerei mehr Wurzel und breitete sich nun schnell nach allen Richtungen aus. — Gleiche Bewandtniß hatte es mit der Schweiz, wo freilich das Spinnen der Baumwolle durch

Digitized by Google

Maſchinen ſpäter aufgekommen iſt, als in Frankreich, indem im Jahre 1804 die erſte mechaniſche Spinnerei errichtet wurde. — In Deutſchland kannte man bis ins letzte Viertel des vorigen Jahrhunderts lediglich die einfache Handſpinnerei mit dem gewöhnlichen Spinnrade und wurde dieſes Geſchäft meiſtens als Nebengewerbe betrieben. Vorzugsweiſe geſchah dies im ehemaligen Kurfürſtenthume Sachſen, indem die ſ. g. Schleierherrn des Voigtlandes, d. h. diejenigen Kaufleute, welche Baumwolle einkaufen, verarbeiten laſſen und mit den daraus gefertigten Waaren Handel treiben durften, die Baumwolle in kleinen Partieen auf dem Lande verſpinnen ließen und ſo vielen Menſchen Beſchäftigung und Nahrung verſchafften. Ebendaſelbſt wurden zu Ende der 1780er Jahre kleine Handſpinnmaſchinen erfunden, die mit ihrer Vervollkommnung in den 1790er Jahren eine immer größere Verbreitung erhielten, da man auf ihren 10—20 Spulen bei weitem mehr Garn gewann, als bisher möglich geweſen. Mit dem Aufkommen des Maſchinengarns ſah man ſich aber auch hier wie in den übrigen deutſchen Landen genöthigt, die Handſpinnerei zu verlaſſen und durch die mechaniſche zu erſetzen. Die erſte derartige Spinnerei in Deutſchland hat Commerzienrath Brögelmann im Jahr 1783, alſo einige Jahre früher wie in Frankreich, bei Ratingen in der Gegend von Düſſeldorf errichtet und *Arkwright*, dem Gründer der Maſchinenſpinnerei zu Ehren Cromford genannt, eine Fabrikanlage, die noch heutigen Tages mit Auszeichnung fortbeſteht. In den Rheinlanden wurden nun alsbald mit Hülfe engliſcher Werkmeiſter weitere Baumwollſpinnereien angelegt, ſo ſchon 1791 Luiſenthal bei Mühlheim an der Ruhr, 1794 Jungenthal bei Kirchen an der Sieg, um dieſelbe Zeit auch zu Köln und Bonn und etwas ſpäter zu Elberfeld und Barmen. Ebenfalls mit Hülfe engliſcher Techniker ſtellte Karl Friedrich Bernhard aus Chemnitz zu Ende des vorigen Jahrhunderts in Sachſen, nämlich zu Harthau *Mule-* und Wöhler, gleichfalls aus Chemnitz im Anfang dieſes Jahrhunders *Water-*Spinn-

Digitized by Google

maſchinen auf. Ungefähr um dieſelbe Zeit 1801 wurde durch einen gewiſſen Herrn Töpfer die erſte engliſche Spinnmaſchine nach Oeſterreich gebracht und bald nachher gründete von Harll mit Hülfe einer Aktiengeſellſchaft und mit einer Capitalanlage von mehr als anderthalb Millionen Gulden die heutige größte Spinnerei Oeſterreichs zu Pottendorf, einem Beiſpiele, welchem mehrere andere Aktiengeſellſchaften nachfolgten. Das neue Verfahren wollte jedoch im Allgemeinen in Deutſchland nicht recht gedeihen und Wurzel faſſen, bis endlich die Continentalſperre ihren mächtigen Einfluß auf alle Zweige der Technik auch hier geltend machte, die Maſchinenſpinnerei ſofort einen ſehr bedeutenden Aufſchwung nahm und aller Orten Spinnfabriken in Menge entſtanden.

Digitized by Google

Dritter Abschnitt.

Statistische Angaben aus der neueren Zeit über die Zustände der Baumwollspinnerei in den bedeutenderen Staaten Europas.

Bereits im ersten Abschnitte wurde bemerkt, welche Quantitäten Baumwolle die einzelnen Produktionsländer in der neueren Zeit geliefert haben. Sehen wir nunmehr, welche Verwendung dieselbe in eben dieser Zeit unter dem Schutze und segensreichen Einfluß des gegenwärtigen dreißigjährigen Friedens in den wichtigeren Staaten unseres Welttheils gefunden hat. Denn wie unbedeutend auch seine Produktion von Baumwolle erscheint, so ist es doch gerade Europa, in welchem bei Weitem der größte Theil, beiläufig $^{9}/_{10}$ derselben verwendet und verarbeitet wird. So soll die Einfuhr nach Europa in den 10 Jahren von 1835 bis 1844 betragen haben:

1835: 1,530,000	1840: 2,351,202
1836: 1,700,000	1841: 1,996,317
1837: 1,759,774	1842: 2,118,484 *)
1838: 2,058,809	1843: 2,426,128
1839: 1,647,797	1844: 2,245,650

Ballen.

Gehen wir bei Betrachtung der Zustände der Baumwollspinnerei in den einzelnen europäischen Staaten von

*) Dietericis statistische Uebersichten der wichtigsten Gegenstände des Verkehrs und Verbrauchs im deutschen Zollvereine I. S. 309, II. S. 229, III. S. 336.

Digitized by Google

dem entlegensten, an Umfang zwar größten, an gewerblicher Industrie aber kleinsten Staate von

Rußland

aus, so wurde die erste Spinnerei zu Anfang der 1820er Jahre in Moskau errichtet und nur langsam, erst gegen Ende des dritten Jahrzehnts folgten weitere Baumwollfabriken in Moskau, Petersburg und anderen Städten im Innern des Reichs nach. Dagegen haben die Spinnereien in der neuesten Zeit, gegen Ausgang der 1830er und zu Anfang der 1840er Jahre, an Zahl und Ausdehnung sehr zugenommen, wozu theils englische Capitalien theils englische Techniker nicht wenig beigetragen haben. So wurde gegen Ende des vierten Jahrzehnts von Baron Stieglitz eine großartige Spinnerei, die bedeutendste von Petersburg, errichtet, mit einer englischen Dampfmaschine von 110 Pferdekräften — der größten im Osten Europas — versehen und unter die Leitung des Engländers ***Greyk*** gestellt. So hatte denn Rußland 1839 schon 35, gegenwärtig zählt es 88 Spinnereien mit über 700,000 Spindeln, und mit der Vermehrung und Ausdehnung dieser Fabriken ist denn natürlich auch die Einfuhr des nöthigen Rohstoffs gestiegen, woraus meistens Garn von den Nrn. 20—40 gesponnen wird. Während nämlich Rußland in den 1790er Jahren durchschnittlich nicht mehr als 10,000 Pud*) Baumwolle im Jahr eingeführt hatte, betrug seine Einfuhr 1834 schon 65,000, im Jahresdurchschnitt von 1837—1839 315,000, im Jahr 1840: 398,189, 1841: 314,301, 1842: 513,254, 1843: 472,319 und 1844: 587,961 Pud. Die Einfuhr der Baumwolle und so ziemlich auch die Baumwollenspinnerei hat sonach seit Ausgang des vorigen Jahrhunderts im Verhältniß von 1 zu 58 zugenommen und sich in den letzten 10 Jahren verneunfacht. Läßt

*) 1 Pud, welches 40 russische Pfund ausmacht, entspricht $36_{,13}$ englischen Pfund, $16_{,33}$ Kilogrammes, $35_{,03}$ preußischen, $32_{,91}$ grosh. hessischen oder badischen oder Zollpfunden.

Digitized by Google

ſich nun nach den vorſtehenden Angaben und unter Abzug von 15 Prozent für Verluſt beim Verarbeiten der Baumwolle das jährlich geſponnene Garn gegenwärtig zu beiläufig 20 Millionen ruſſiſcher oder 16,380,000 Zollpfunde veranſchlagen, ſo kömmt auf den Kopf der Bevölkerung des europäiſchen Rußlands, welche zu 60 Millionen anzunehmen ſein dürfte, doch nicht mehr als $^1/_3$ ruſſiſches oder etwas mehr als $^4/_{13}$ Zollpfund im eigenen Lande geſponnenen Garns.

Nach

Deutſchland

uns nun wendend finden wir, daß die goldene Zeit für die Baumwollſpinnerei mit dem Sturze Napoleons und dem dadurch veranlaßten Aufhören der Continentalſperre zu Ende ging. Die deutſchen Häfen öffneten ſich England und mit der Zeit kamen immer mehr Garne von dort herüber, wodurch die Verhältniſſe unſerer Spinnerei etwas gedrückt wurden. Dieſem Uebelſtande zu begegnen führte Oeſterreich und nach ihm Preußen Prohibitiv- und Schutzmaßregeln ein, was freilich für die Ausdehnung der Baumwollenindustrie dieſer Länder nicht anders als förderlich war, während Sachſen darunter aufs Empfindlichſte litt, deshalb denn auch in der Garnfabrikation große Anſtrengungen machte und vielfache techniſche Verbeſſerungen einführte. Der Mangel an Geld und Verdienſt, welcher in der lezten Hälfte der 1820er Jahre ſich in Deutſchland allgemein fühlbar machte, die Abſchließungsmaßregeln, welche die einzelnen Staaten gegen einander ergriffen, verbunden mit der hohen Beſteuerung fremder Fabrikate ſowie mit dem zum Syſtem gewordenen Schleichhandel waren Hemmniſſe genug für die weitere Entwicklung der deutſchen Baumwollſpinnerei überhaupt und von dem entſchiedenſten Nachtheile für die ſächſiſche im Beſonderen. Dieſe Verhältniſſe änderten ſich jedoch bald, nachdem der Zollverband eine größere Ausdehnung, feſtere Geſtaltung und Wichtigkeit gewonnen hatte. Nicht blos, daß einzelne, bereits beſtehende

Digitized by Google

Spinnereien verbessert und erweitert wurden, man errichtete auch zahlreiche neue, zum Theil grosartige und zwar in den verschiedensten Theilen von Deutschland: in Oesterreich, Baiern, Würtemberg, Baden, Rheinpreußen und vorzugsweise in Sachsen. In den damaligen höchst bedeutenden Aufschwung dieses Industriezweigs griff jedoch die Handels- und Geldcrisis störend ein, welche im Herbst des Jahres 1836 in Amerika eintrat und große Unregelmäßigkeiten und Stockungen im Handel und in der Industrie zunächst Englands, aber auch der übrigen bedeutenderen Staaten Europas zur Folge hatte. Die Nachwehen dieser Crisis, welche mit kurzen Unterbrechungen bis in den Anfang dieses Jahrzehents anhielt und in Verbindung mit anderen Umständen vorzugsweise für die Baumwollenindustrie Oesterreichs und Sachsens von den entschiedensten Nachtheilen begleitet war, haben sich allmälig verloren und die Garnfabrikation Deutschlands sezt nunmehr, freilich im schweren Kampfe gegen die Concurrenz des Auslands*), ihren Entwicklungsgang ruhig und ungestört weiter fort. — Die für die Baumwollspinnerei günstigen Zeitverhältnisse, wie sie namentlich während der Continentalsperre und gegen die Mitte der 1830er Jahre bestanden, hatten freilich einzelne gute, zum Theil ausgezeichnete Spinnfabriken hervorgerufen, wie z. B. mehrere in Niederösterreich, in Augsburg, Kaufbeuern, Sct. Blasien, Ettlingen, Hammerstein bei Elberfeld, Chemnitz u. s. w. Ebenso waren einzelne Fabrikanten bemüht gewesen, die von ihnen gegründeten Anstalten fort und fort zu verbessern und in ihren Leistungen dem Auslande nachzueifern. Jene vortheilhaften Conjuncturen hatten jedoch auch den Nachtheil gehabt, daß viele Spinnereibesitzer ihr Augenmerk nur auf sofortigen, unmittelbaren Gewinn richteten, lediglich strebten, mit den vor-

*) Man vergleiche meine Abhandlung über den Zoll von ausländischem Baumwollengarn bei dessen Einfuhr in die Staaten des deutschen Zollvereins in Herbergers Zeitschrift für die technischen Gewerbe I. S. 172 flgde. und in Maltens Weltkunde 1844 III. S. 113 flgde.

Digitized by Google

handenen Mitteln möglichst viel zu produciren, dagegen nicht genug auf Vervollkommnungen ihrer Anstalten, auf Verbesserungen in den verschiedenen Zweigen ihres Geschäfts sannen, und daß eine Menge Spinnereien errichtet wurde, deren Lage unzweckmäßig gewählt war, deren Gebäulichkeiten sich in schlechtem Zustande befanden und deren technischer Betrieb besonders hinsichtlich der oberen Leitung, der Arbeiter und Maschinen in hohem Grade mangel- und fehlerhaft war. Zum großen Theile hieraus läßt sich erklären, warum im Allgemeinen das deutsche Baumwollengarn in Glätte, Gleichheit und Festigkeit dem schweizer, französischen und englischen Garne nachsteht, so daß man es größten Theils nur zu gröberen, namentlich Strumpfwaaren und in der Weberei nur als Einschlag verwenden kann. Das meiste in Deutschland fabricirte Gespinnste ist *Mule*-Garn und zwar von den Nummern 20 bis 30, doch werden auch gute Garne von Nr. 30 bis 50, feinere als Nr. 50 dagegegen fast gar nicht und *Water*-Garn zur Verwendung als Kette nur wenig angefertigt.

Gehen wir nach diesen allgemeinen Bemerkungen nunmehr auf die einzelnen deutschen Länder: Oesterreich, die Zollvereins- und sonstigen Staaten Deutschlands über.

I. Oesterreich. Wir finden hier bestätigt, was wir kurz vorher von Deutschland im Allgemeinen gesagt haben, einen allmäligen, in der neueren Zeit freilich etwas gestörten Aufschwung der Baumwollenindustrie seit dem Eintritt der Continentalsperre. Denn während im Jahr 1803 in Allem 26,401 und im Jahr 1807 nur 25,608 wiener Centner*) verarbeitet wurden, hatte sich die jährliche Consumtion in 20 Jahren mehr als verdoppelt, betrug 1828: 65,000, stieg 1830 auf 114,540, in den Jahren 1831 bis 1835 durchschnittlich auf 140,145, betrug 1833: 143,947, 1835: 155,086, 1836: 207,218,

*) 1 wiener Centner ist gleich $123_{,400}$ engl. Pfund, $56_{,0012}$ Kilogrammes, $119_{,733}$ preußischen, $112_{,002}$ grosh. hessischen oder badischen oder Zollpfunden.

Digitized by Google

1837: 231,395, im Jahresdurchschnitt von 1836 bis 1840: 240,330, in dem zuletzt erwähnten Jahre: 301,458, fiel 1841 auf 246,968, stieg aber schon 1843 wieder auf 302,000 Centner. Nehmen wir daher gegenwärtig den Jahresverbrauch in runder Summe zu 300,000 Centner an, so hat derselbe, und damit auch ungefähr die Baumwollenspinnerei, seit dem Anfang dieses Jahrhunderts um mehr als das Zehnfache zugenommen und sich in den letzten 10 Jahren allein beinahe verdoppelt. Seit 1828 ist die Garnfabrication auf das Fünffache gestiegen, denn damals zählte Oesterreich nur 240,000 Spindeln, während heute zu Tage 180 Fabriken über 1,200,000 Spindeln beschäftigen. Wenn man nun in dem gesammten österreichischen Staate von 300,000 Centner Rohstoff mit einem Abzug von 15 Prozent das jährlich gesponnene Garn zu 255,000 wiener oder 285,605 Zollcentner veranschlagen kann, so liefert Eine Spindel jährlich 21¼ wiener oder 23¾ Zollpfunde Garn und es kömmt auf den Kopf der Bevölkerung von etwa 37 Millionen, welche jedoch nur zu ⅓ Deutschland angehören, beiläufig ⅚ wiener oder ⅞ Zollpfund selbstgesponnenen Garns. Der größere Theil desselben, etwa ⅗ besteht aus Sorten unter Nummer 30, während die Nummern 30—60 etwa ⅖ ausmachen, 6 bis 8 Spinnereien regelmäßig über Nr. 60 spinnen und nur die Trumauer Actienspinnerei höhere Nummern als 100 liefert. Die Garnfabrikation wird vorzugsweise betrieben in:

1) Böhmen, welches 1835 in 88 Spinnereien über 350,000 Spindeln zählte, welche Anzahl sich bis zum Jahr 1841 auf 356,546 erhöhte, während sich die Spinnereien bis auf 81 verminderten, welche jährlich an 100,000 Centner Baumwolle verarbeiten. Die meisten Fabriken befinden sich im elbogener, saazer, leitmeritzer und bunzlauer Kreise, doch bestehen deren auch im Innern des Landes. Die bedeutendsten sind die von Leibitschgrund mit über 19,000, Tannenwald mit 18,278 und Rothenhaus mit 18,000 Spindeln. Außerdem gibt es große derartige Manufakturen in Lochowitz, bei Reichen-

Digitized by Google

berg, Rauschengrund, Roskosch, Wernstädtl, Eger und Thereſienau *).

2) Niederösterreich. Vor 1820 wurden in dieſem Landestheil kaum 20,000 Centner Geſpinnſt producirt, eine Zahl, die jedoch ſchon im Jahr 1828 in den beſtehenden 30 Spinnereien verdoppelt und bis zum Jahr 1837 auf 65,000 Centner erhöht wurde. 1841 gab es 40 Spinnereien mit 371,950 Spindeln, aber 1842 trat eine Verminderung ein und man zählte nur 37 Fabriken mit 345,751 Spindeln, **) Zahlen, welche auch dem gegenwärtigen Beſtande ſo ziemlich entſprechen werden. Da man das jährliche Productionsquantum daſelbſt in runder Summe zu 12 Millionen Pfund Garn berechnet und auf 40 Spindeln Eine arbeitende Perſon annimmt, ſo würde hiernach Niederöſterreich in ſeinen Spinnereien unmittelbar 8,644 Arbeiter beſchäftigen, worunter 2,500 Perſonen im Alter von 12 bis 18 Jahren, und Eine Spindel jährlich 34 Pfund Garn liefern, was wohl zu viel iſt. Sämmtliche Fabriken befinden ſich auf dem Lande zerſtreut, in einer Entfernung von einer halben bis zu 8 Stunden von Wien. Die größte darunter, zu Pottendorf gehört einer Actiengeſellſchaft, hatte 1842 43,296 Spindeln, 980 Arbeiter und erzeugt wöchentlich 260, jährlich alſo zwiſchen 13 und 14,000 Centner Garn. Die weiteren größeren Spinnereien ſind zu Trumau, ebenfalls von einer Aktiengeſellſchaft gegründet, mit 32,000 Spindeln und 600 Arbeitern, Schönau und Sollenau mit 28,000 Spindeln und 700 Arbeitern, Schwadorf mit 27,000 Spindeln und 470 Arbeitern, Fahrafeld mit 20,100 Spindeln und an 500 Arbeitern, Teesdorf mit 20,000 Spindeln und 810 Arbeitern.

3) dem lombardiſch-venetianiſchen Königreich, welches 1841 87,580 Spindeln und 26 Spinnereien, faſt

*) Ausführlichere Mittheilungen findet man in Kreutzberg's Ueberſicht des gegenwärtigen Standes und der Leiſtungen von Böhmens Gewerbs- und Fabrikinduſtrie S. 83—89.

**) Man vergleiche Knolz Darſtellung der Verfaſſung und Einrichtung der Baumwollſpinnereifabriken in Niederöſterreich.

Digitized by Google

alle in der Umgegend von Mailand, besaß, von welchen die größte im Besitze einer Actiengesellschaft zu *Pordenone* 10,248 Spindeln in Bewegung sezt.

4) Tyrol und Vorarlberg, welche 1841 132,720 Spindeln in 17 Spinnereien zählten, wovon die bedeutendsten die zu Kennelbach mit 22,724, zu Feldkirch mit 16,400 und zu Innsbruck mit 22,296 Spindeln sind, und von welchen die vorarlbergischen allein jährlich über 20,000 Centner Garn liefern.

II. Staaten des deutschen Zollvereins. Zum besseren Verständniß unserer über die Baumwollspinnerei des Zollverbandes, als eines Ganzen, zu machenden Mittheilungen wird es zweckmäßig sein, vorerst die einzelnen Glieder dieser industriellen und commerziellen Kette, welche die verschiedenen Stämme Deutschlands umfaßt, miteinander verbindet und gegen das Ausland abschließt, näher zu betrachten und, bevor wir von der Baumwollen-Garnfabrikation des ganzen Zollvereins ein Gesammtbild entwerfen, zunächst diesen Industriezweig in den einzelnen Theilen des Vereins zu skizziren.

Gehen wir daher diese einzelnen Staaten in der Reihenfolge durch, wie sie die Größe der Bevölkerung bestimmt.

1) Preußen. Die Baumwollenspinnerei, welche früher eben keine besondere Bedeutung hatte, nahm seit dem Entstehen des Zollvereins eine größere Wichtigkeit an, welche von Jahr zu Jahr stieg, indessen zu Ausgang der 30er Jahre in Folge der obengedachten Schwankungen und Stockungen im Handel und Gewerbswesen einiger Maßen beeinträchtigt und gefährdet ward, Verhältnisse, die jezt wohl wieder ausgeglichen sind. Einen Beleg zu dieser allgemeinen Bemerkung liefert die jährliche Baumwollen-Consumtion, welche gegenwärtig die stärkste unter den Zollvereinsstaaten ausmacht und bei Begründung des Zollverbandes 1828: 38,566, 1830: 45,467, 1832: 48,000, 1835: 110,996, 1837: 211,412,

Digitized by Google

1838: 157,496, 1839: 123,036 preußische,*) 1841: 177,654 und 1843: 194,787 Zoll-Centner**) betrug. In dem zuletzt genannten Jahre beschäftigten sich 136 Spinnereien und 150,436 Spindeln mit Verarbeitung des Rohstoffs, was im Jahr 1837 von 152 Anstalten und 125,972 Spindeln geschehen war. Viele dieser Spinnereien sind sehr untergeordneter Art und haben nur wenige Spindeln. So namentlich die im Regierungsbezirk Münster 1843 vorhandenen 79. Die größeren befinden sich in den Provinzen Schlesien und Rhein. So sind in Schlesien, namentlich zu Niedermärzdorf, Ullersdorf, Niedereisersdorf und Erdmannsdorf, 5 Fabriken, welche 1840 nur 15,948 Spindeln, aber schon 1843 36,038 zählten. Desgleichen gab es im Regierungsbezirk Koblenz

1837: 3 Anstalten mit 14,000 Spindeln,
1840: 3 „ „ 15,444 „
1843: 4 „ „ 13,648 „

im Regierungsbezirk Köln

1837: 8 Anstalten mit 18,670 Spindeln,
1840: 7 „ „ 15,368 „
1843: 6 „ „ 14,346 „

im Regierungsbezirk Düsseldorf

1837: 29 Anstalten mit 65,677 Spindeln,
1840: 40 „ „ 82,228 „
1843: 26 „ „ 64,759 „

Zu den bedeutendsten Spinnereien der Rheinprovinz, in welcher $^3/_5$ der Spindeln des ganzen Staats vorkommen, gehören die Weerthische zu Bonn, welche 120 Arbeiter und 7,000 Spindeln hat, und die von Jung zu Hammerstein bei Sonnborn in der Nähe von Elberfeld, die größte in Preußen, worin 24,000 Spindeln

*) Ein preußischer Centner entspricht $113,_{422}$ englischen Pfunden, $51,_{444}$ Kilogrammes, $102,_{800}$ grosh. hessischen oder badischen oder Zollpfunden.

**) Ein Zollcentner ist gleich $110,_{230}$ englischen Pfund, 50 Kilogrammes, $106,_{904}$ preußischen und 100 grosh. hessischen oder badischen oder Zollpfund.

Digitized by Google

und 380 Arbeiter, die Leute, welche das Garn weifen, nicht mitgerechnet.*) In der neuesten Zeit ist eine weitere Anstalt zu Viersen mit 8,000 Spindeln hinzugekommen und bereits bestehende haben ihre Spindelzahl ansehnlich vermehrt. So sind gegenwärtig die Spinnereien von Elberfeld, Barmen, Luisenthal bei Mühlheim an der Ruhr, Jungenthal bei Kirchen und Bonn im Stande, zusammen wöchentlich 39,000, jährlich also über 2 Millionen Pfund Garn zu liefern. Eben diese Anstalten beschäftigen blos unmittelbar beiläufig 1800 Menschen, wovon etwa ¾ Unerwachsene sind. Ueberhaupt aber wurden im Jahre 1843 in den 46 größeren Maschinenspinnereien des preußischen Staates, welche zusammen 130,066 Spindeln zählten,

	männl.	weibl.
Kinder bis zum vollendeten 14ten Jahre	579	524
Ueber-vierzehnjährige	1418	1579

zusammen an Arbeitern 4,100 verwendet. Hiernach machen die in den Spinnfabriken beschäftigten Kinder mehr als ¼ sämmtlicher Arbeiter aus, welche aus mehr weiblichen als männlichen Personen bestehen und es kömmt Ein Arbeiter auf 32 Spindeln.

2) Baiern. In diesem Staate hat die Baumwollenspinnerei eben nicht besonders Fuß gefaßt und nimmt unter den verschiedenen Industriezweigen nur eine untergeordnete Stelle ein. Seit Wiederherstellung des Friedens wurden dergleichen Fabriken in Kirchenlamiz, Veilbrunn, Schwabach, Kaufbeuern und Augsburg errichtet, namentlich hat eine Actiengesellschaft in lezter Stadt eine solche mit 30,000 Spindeln begründet und die Anzahl sämmtlicher Spindeln des Landes läßt sich zu 60,000 annehmen. An Rohmaterial wurde verbraucht: 1835: 4,166,

*) Eine ziemlich genaue Schilderung dieser Fabrik, deren Einrichtungen: Schulen, Kranken-, Unterstützungs-, Sparkasse, Arbeiterwohnungen u. drgl. gewiß jeden Gebildeten interessiren werden, wozu die menschenfreundlichen Besitzer derselben gerne Gelegenheit geben, findet sich in der deutschen Gewerbszeitung von 1845 Nr. 21 sowie im Gesellschaftsspiegel Band I, Heft 2, Seite 59 flgde.

Digitized by Google

1837: 6,513, 1838: 4,723, 1839: 4,464 preußische, 1840: 4,720, 1841: 5,919, 1842: 5,818, 1843: 9,580 Zollcentner.

3) Sachsen. Wir müssen dieses Land als den Hauptsitz der Baumwollspinnerei des deutschen Zollvereins bezeichnen, denn weit über die Hälfte aller Spindeln desselben gehören Sachsen an. Wenn es auch, wie in den ersten 20 Jahren des herrschenden Friedens bis zu seinem Beitritt zum Zollverbande, so auch zu Ende des verflossenen und in den Anfangsjahren des gegenwärtigen Jahrzehnds im Kampfe gegen die englische Concurrenz und bei den vielfachen ungünstigen Zeitumständen mit seiner Baumwollspinnerei einen sehr schweren Stand hatte (wie wir dies bereits früher bemerkt haben), so ist es doch seinen langjährigen unausgesezten Anstrengungen gelungen, die Stufe des Umfangs und Gedeihens, auf welcher dieser Industriezweig in den ersten Jahren seines Anschlusses an den Zollverein stand, in neuester Zeit wieder einzunehmen. Wenn daher Sachsen Anfangs 1836 nur 375,730 Spindeln zählte, welche Zahl 1837 auf 490,325 und 1839 auf 508,739 stieg, nachher aber bedeutend fiel, so hat es in der gegenwärtigen Zeit die frühere Höhe doch so ziemlich wieder erreicht und zählt jezt gewiß an 500,000 Spindeln. Ebenso bestanden 1837 124 und 1839 133 Spinnereien, wovon aber bis 1842 gar manche eingingen, so daß es damals nur noch 99 gab, die sich jedoch bis Anfang 1845 wieder bis zu 116 vermehrten, worunter einige ausgezeichnete neu angelegte Anstalten sich befinden. Diese gegenwärtig bestehenden Etablissemens liegen vorzugsweise in dem voigtländischen und erzgebirgischen Kreise an der Mulde, Zschopau und einigen andern Flüssen. Die bedeutendsten Spinnereien sind die zu Mylau und Scharfenstein bei Oederan, wovon jede an 16,000 Spindeln zählt. Sämmtliche Fabriken des Landes beschäftigen unmittelbar, da man in Sachsen 1 Person auf 40 Spindeln annimmt, an 12,500 Arbeiter und erzeugen jährlich über 100,000 preußische Centner Garn,

Digitized by Google

indem die durchschnittliche Production einer Spindel zu 22 Pfund im Jahr angenommen wird. Das Garn besteht vorzugsweise aus *Mule-*, Docht-, Strumpf-, Strickgarn und Zwirn von den Nummern 1 bis 60, hauptsächlich aber von Nr. 20 bis 40.

4) Würtemberg. Zu den bedeutenderen Industriezweigen des Landes gehört die Baumwollspinnerei nicht, aber gar im Vergleiche mit dem nur wenig mehr bevölkerten Sachsen steht Würtemberg sehr zurück. Seit dem 1833 erfolgten Anschlusse des Königreichs an den Zollverein hat sich übrigens die Garnfabrikation, die früher gar unbedeutend war, nicht wenig gehoben, worauf denn auch die seitdem beträchtlich gestiegene Einfuhr an Rohstoff hinweist. Nach von Memminger gab es 1841 12 Maschinenspinnereien im Lande, worunter als bedeutendere die zu Berg, Kannstadt, Eßlingen, Hall und Heidenheim. Sämmtliche Etablissemens beschäftigten damals gegen 1500 Arbeiter, zum großen Theile Mädchen von 14 bis 18 Jahren, setzten ungefähr 33,000 Spindeln in Bewegung und verarbeiteten jährlich beiläufig 7,300 Centner Baumwolle, ein Consumo, der in der jüngsten Zeit noch gestiegen ist. Nach diesen amtlichen Mittheilungen wären 1841 auf Einen Arbeiter 22 Spindeln und — da bei den gewöhnlichen Berechnungen von 15 Prozent für Abgang bei Verarbeitung der Baumwolle die Jahresproduction 6,205 Centner Garn ausmacht — auf eine Spindel etwa 19 Pfund Garn gekommen.

5) Baden. Auch hier war der 1835 erfolgte Beitritt zum Zollverein der Ausbreitung der Baumwollspinnerei nur förderlich. Denn während vor demselben Baden nur 7 Spinnereien besessen hatte, worunter freilich das grosartige, berühmte und höchst interessante St. Blasien,*)

*) Von allen Fabriken, die ich gesehen, hat keine mich in dem Grade interessirt, als diese Anstalt des Herrn von Eichthal. Nicht blos der Techniker, sondern auch und mehr noch der Staatswirth und Menschenfreund wird sich hier aufs Angenehmste überrascht sehen. Einiges über Sct. Blasien hat Poppe im Schwäbischen Merkur vom 20ten und 21ten

Digitized by Google

verdoppelte sich diese Zahl schon gleich im ersten Jahre nach dem Anschlusse und es entstanden nun weitere, zum Theil ausgedehnte, Spinnfabriken wie namentlich bei Ettlingen. Wenn auch gleich späterhin die Anzahl der Etablissemens sich wieder vermindert hat und auf die ursprüngliche herabgesunken ist, wozu wohl vorzugsweise die schon gedachten ungünstigen commerciellen und industriellen Verhältnisse Veranlassung gaben, so nimmt doch immerhin Baden bezüglich der Baumwollenspinnerei unter den Staaten des Zollverbandes gegenwärtig eine sehr bedeutende Stelle ein und dieser Industriezweig hat, wenn man Umfang und Bevölkerung der verschiedenen deutschen Staaten in Anschlag bringt, nach Sachsen hier im Lande die bedeutendste Größe erreicht und in dieser Hinsicht sogar Preußen in Schatten gestellt. Denn die 125,000 Spindeln, welche Baden 1842 zählte, spannen in diesem Jahre beiläufig 3½ Millionen Pfund Garn, *) Eine Spindel also etwa 28 Pfund. Nach der Quantität Baumwolle, welche in jenem Jahre für den inländischen Consumo einging und 58,817 Zollcentner ausmachte, dürfte man freilich eine höhere Garn-Produktion annehmen, besonders da auch das Jahr 1843 eine Einfuhr von 54,967 Zollcentnern nachweist. Zu den bedeutenderen Spinnereien des Landes gehören außer der großartigen von Gottschalk zu Schopfheim mit 20,000 Spindeln auch die zu Schönau und Todtnau im lieblichen Wiesenthal, in dessen Nähe auch St. Blasien liegt. Die ausgedehnteste derartige Anstalt ist jedoch von einer Actiengesellschaft bei Ettlingen an der Alb gegründet worden, verspann vom 1ten Juli 1841 bis dahin 1842 5,790 Zollcentner Rohstoff, ein Verbrauch, welcher in den nächsten Jahren nicht wenig gestiegen ist, beschäftigte 1843 an 400 Arbeiter und sezt 27,000 Spindeln in Bewegung.

Dezember 1838 und in Rieckes Wochenblatt Nr. 51 von 1838 mittgetheilt, weitere Nachrichten findet man in der allgemeinen Zeitung für Nationalindustrie von 1844 Nr. 87.

*) Nebenius in der deutschen Vierteljahrschrift 1842 IV. S. 369.

Digitized by Google

6) Grosherzogthum Heſſen. Die Verarbeitung der Baumwolle zu Garn hat in dieſem Lande nur ſehr wenig Ausbreitung gefunden. In einer ſeiner Provinzen, in Rheinheſſen kömmt ſie gar nicht vor und jede der beiden andern vermag nur 1 Spinnerei von wenig Belang aufzuweiſen. Dieſe beiden Anſtalten ſind die von Hauff in Offenbach, welche ziemlich gute Garne liefert, und die von Diehm, Jonas und Compagnie in Blitzenrod bei Laubach in Oberheſſen, welche erſt vor wenig Jahren gegründet wurde und ungefähr 80 Menſchen beſchäftigt.

7) Kurfürſtenthum Heſſen. Auch hier hat die Baumwollenſpinnerei nur wenig Wurzel geſchlagen und die uns bekannt gewordenen Anſtalten zu Hanau, Hersfeld und Waldkappel hatten gerade keine ſonderliche Bedeutung.

8) Luxemburg. Hier läßt ſich lediglich das eben Geſagte wiederholen, bei der landwirthſchaftlichen und ſonſtigen induſtriellen Thätigkeit des Landes hat die Baumwollenſpinnerei wenig oder gar keinen Boden gefunden und es beſteht nur eine einzige Maſchinenſpinnerei, welche mit 2,700 Spindeln arbeitet.

9) Reuß jüngere Linie. In dieſem kleinen Lande hat die Baumwollenindustrie begreiflicher Weiſe keine große Ausbreitung erhalten können. Sie mußte ſich bis jezt ebenfalls auf 1 Spinnerei beſchränken, welche zu Gera beſteht und 3,300 Spindeln in Bewegung ſezt.

10) Hohenzollern-Sigmaringen. Für den geringen Umfang des Landes und die kleine Zahl ſeiner Bewohner iſt der Betrieb der Baumwollenſpinnerei nicht gerade unbedeutend. Es beſtehen nämlich 2 Fabriken im Lande, wovon die eine zu Sigmaringendorf mit 6,000, die andere zu Karlsthal mit 5,000 Spindeln.

Aus der vorſtehenden Schilderung der verſchiedenen Zuſtände der Baumwollenſpinnerei in den Zollvereinsſtaaten während der lezten 30 Jahre erſehen wir, wie es beſonders die Vereinigung unſerer Regierungen zu einem gemeinſchaftlichen Zollſyſteme war, welcher wir den

Digitized by Google

größeren Aufschwung dieses Industriezweiges verdanken. In der That konnte das, mit jener Vereinigung eintretende Fallen der Zollschranken und Aufhören der vielen Abgaben, wodurch sich die einzelnen Staaten bisher gegen einander abgesperrt hatten, es konnten die allseitigen grosen Erleichterungen des Handels, Verkehrs und Gewerbbetriebs, die so bedeutende Erweiterung des Marktes und die sonstigen Vortheile dieser Vereinigung nur in hohem Grade förderlich sein für die gesammte Industrie der von dem gemeinsamen Bande umschlungenen Länder. Der Zollverein mußte darum auch auf die in seinem Gebiete betriebene Garnfabrication einen günstigen Einfluß äußern. Und wir erkennen diesen zunächst in dem Verbrauche von Baumwolle, welcher, seitdem der Zollverein ungefähr die heutige Ausdehnung gewonnen hat*), bis jezt in auffallendem Steigen begriffen war. Die Consumtion des Zollvereins betrug nämlich 1836: 156,776, 1837: 210,305, 1838: 185,138, 1839: 140,418, 1840: 262,290, 1841: 222,964, 1842: **) 242,907, 1843: 306,731, 1844: 266,203 ***) Zollcentner und ist also in dieser neunjährigen Periode in dem Verhält-

*) Erst von diesem Zeitpunkte 1836 an, wo dem heutigen Länderbestande des Zollvereins außer einigen kleinen Gebieten nur noch Braunschweig und Luxemburg fehlten, sind die Verhältnisse für die nähere Würdigung der Zustände im Zollverbande von besonderem Interesse.

**) Dieterici a. a. O. I S. 92, II S. 40, III S. 337, wobei jedoch nicht zu übersehen ist, daß die dort für 1836—1839 angegebenen preußischen Zentner hier in Zollcentner verwandelt worden sind.

***) Zeigen einzelne Jahre geringere Beträge wie die vorhergehenden, so ist zu bemerken, daß in jedem rohe Baumwolle auch aus dem vorhergehenden versponnen resp. für das nächste verwendet wird, daß also kein Jahr für sich allein betrachtet werden kann, vielmehr die ganze Reihe derselben zu berücksichtigen ist.

Uebrigens müssen bei einzelnen Jahrgängen auch die mehrgedachten Stockungen im Handel und in den Gewerben, welche ohne irgend einen Zusammenhang mit dem Zollvereine eintraten, in Anschlag gebracht werden.

Digitized by Google

niſſe von 100: 170 geſtiegen. Ungefähr in demſelben Maße, um 70 Prozent hat in jenem Zeitraume alſo auch die Baumwollenſpinnerei zugenommen. Freilich iſt ſeitdem auch die Bevölkerung des Zollvereins geſtiegen, ſie dürfte 1836 zu 25,749,302*) und 1844 zu 28,950,795**) Seelen anzunehmen ſein, und hätte ſich darnach während dieſer Zeit in dem Verhältniſſe von 100: 112 vermehrt. Immerhin hat in dieſen 9 Jahren die Spinnerei des Zollvereines doch um 58 Prozent ſtärker zugenommen, als die Bevölkerung deſſelben. Wenn nun aber im Jahr 1844, wie bemerkt, 266,203 Zollcentner Baumwolle verbraucht worden ſind, ſo betrug nach Abzug der mehrgedachten 15 Procent für Verluſt beim Verarbeiten derſelben das in dieſem Jahre geſponnene Garn 22,627,255 Zollpfunde und es kömmt auf den Kopf der Bevölkerung 0,78 oder nicht ganz ⅘ Pfund Garn.

Legt man unſere frühere Angaben über die in neueſter Zeit in den einzelnen Ländern vorhandenen Spindeln zu Grunde, und nimmt man für beide Heſſen zuſammen eine Spindelzahl von etwas mehr wie 1500 an, ſo beträgt die Geſammtſumme der Spindeln, welche 1844 im Zollverein vorhanden waren, 890,000 und die jährliche Production Einer Spindel beliefe ſich ſomit auf 25 Pfund, ein Betrag, welcher zwiſchen den Ergebniſſen von Sachſen und Baden genau die Mitte einhält und mit den Anſichten der competenteſten Sachverſtändigen***) übereinſtimmt. Wenn wir endlich die Zahl der durch die Baumwollenſpinnerei unmittelbar beſchäftigten Perſonen für Sachſen nach dem Verhältniſſe von 1 Arbeiter zu 40 Spindeln auf 12,500, für Würtemberg nach ähnlichem Maßſtabe von 1: 22 auf 1500 veranſchlagt

*) Dieterici a. a. O. II S. 10.

**) Dieſe Zahl ergibt ſich nämlich, wenn man zur Bevölkerung von 1843: 28,498,625 den durchſchnittlichen jährlichen Zuwachs von 1840 bis 1843 mit 452,170 hinzurechnet.

***) Man vergleiche namentlich den Bericht der Handelskammer von Elberfeld und Barmen über die Erhöhung des Twiſtzolles S. 16 und 17.

Digitized by Google

haben und die in der Mitte liegende deßfallsige Verhältnißzahl Preußens 1 : 32 für die übrigen 357,000 Spindeln des Zollvereins zum Anhaltspunkte nehmen, wodurch sich weitere 11,156 beschäftigte Personen ergeben, so läßt sich annehmen, daß die Baumwollenspinnerei des Zollvereins unmittelbar über 25,000 Personen beschäftigt.

III. Sonstige Staaten Deutschlands. Der Vollständigkeit wegen haben wir hier noch des Königreichs Hannover und des Grosherzogthums Oldenburg zu gedenken, in beiden Ländern jedoch ist die Baumwollspinnerei von untergeordnetem Belange. Denn Hannover besitzt nur ein Paar unbedeutende Spinnereien und ebenso hat auch Oldenburg einige in Varel, die jedoch Tag und Nacht in Thätigkeit sind und von welchen eine jährlich zwischen 6 und 700 Ballen Rohstoff verarbeitet.

Von Deutschland zur

Schweiz

übergehend nimmt dieses Land, wie überhaupt in industrieller Beziehung, so auch in der Baumwollengarnfabrication quantitativ und qualitativ eine hohe Stelle ein. Wie der Entwicklung dieses Fabricationszweiges auch hier die Continentalsperre förderlich gewesen, so konnte ihr das Prohibitivsystem, welches Frankreich bald nach erfolgter Restauration annahm und in den 20er Jahren mit noch größerer Strenge fortsezte, nur schädlich sein. Gleiches gilt von den Maßregeln, wodurch Oesterreich, Rußland und andere größere und kleinere Staaten Europas den Absatz der Schweizer Fabrikate bei sich beschränkten. Diese Hemmnisse der Entwicklung steigerten sich aber noch durch Entstehung und Erweiterung des deutschen Zollvereins, durch die große Handelsstockung, welche 1836 in Amerika eintrat, so wie durch die späteren Einfuhrbeschränkungen, welche die verschiedenen Staaten desselben anordneten, wohin der Absatz der Schweiz vorzugsweise gerichtet war. Wenn ungeachtet dieser grosen Hindernisse, dieser allseitigen Erschwerungen die Baumwollenspinnerei der Schweiz mit der Zeit mehr und mehr

Digitized by Google

an Ausdehnung gewann, sich immer großartiger entfaltete und in der technischen Vervollkommnung eine Stufe um die andere erstieg, so verdankt solches das Land vorzugsweise dem unternehmenden Sinne, dem Fleiß, der Beharrlichkeit und angeborenen mechanischen Geschicklichkeit seiner Bewohner, wozu denn noch die niedrigen Lohnverhältnisse hinzukommen, welche Genüg- und Sparsamkeit der Bevölkerung möglich machen. Jene Entwicklung der Spinnerei äußerte sich besonders seit den 30er Jahren und namentlich wurden in der zweiten Hälfte derselben größe derartige Fabriken angelegt. Wenn daher im Jahr 1831 etwa 168,000 Zollcentner Baumwolle verbraucht worden sind, so war dagegen die Consumtion 1840: 230,887, 1841: 184,594, 1842: 228,139, 1843: 198,028 und 1844: 209,560 Zollcentner. Im Anfang des zulezt genannten Jahres betrug die Anzahl der in Thätigkeit befindlichen Spinnereien 131 und der Spindeln waren mehr als 660,000 vorhanden, auf deren 36 im Jahr 1827 Eine arbeitende Person gerechnet wurde, während jezt Ein Arbeiter viel mehr Spindeln überwachen kann.

Das Garn, welches man in früherer Zeit spann, war meistens grob, erst später verlegte man sich auch auf höhere Nummern und so wird jezt seit den 1830er Jahren Garn von jeder Feinheit, vorzugsweise aber werden die Nummern 38 — 40 gesponnen und weit und breit finden die Schweizer Gespinnste die Anerkennung, welche sie so sehr verdienen. Der Hauptsitz der Fabrication ist der Canton Zürich. Außer in diesem gibt es aber auch noch in andern Cantonen Fabriken, besonders in den Cantonen Aargau und St. Gallen und war es der lezte, in welchem die erste mechanische Spinnerei in der Schweiz zu Anfang dieses Jahrhunderts errichtet wurde. Der Canton Zürich zählt mehr als die Hälfte aller im ganzen Lande befindlichen Spinnereien, im Jahr 1836 enthielt er 87 Anstalten, welche 292,960 Spindeln beschäftigten, jedoch meistens klein waren und von denen die unbedeutendste 102, die größte 24,000 Spin-

Digitized by Google

deln in Bewegung sezte. Im Jahr 1844 hat sich jene Zahl 87 bis zu 70 vermindert, die Spindelzahl ist aber so ziemlich die nämliche geblieben und diese Fabriken liefern jährlich 73,320 Zollcentner Garn, wonach Eine Spindel jährlich etwa 25 Pfund producirt. Hiernach spinnt man in der Schweiz gegenwärtig 165,000 Zollcentner Garn im Jahr und auf den Kopf der gesammten Bevölkerung von 2,221,033 Seelen kämen hiernach jährlich über 7 Zollpfunde Garn, ein Resultat, welches nur von Grosbritannien überboten wird und den sprechendsten Beweis liefert für die hohe Bedeutung der Baumwollspinnerei also heißt es in jenem Lande.

Gehen wir nunmehr zu

Frankreich

über. Nachdem in Folge des Sturzes von Napoleon mit den übrigen auch die commerciellen und industriellen Feindseligkeiten gegen England aufgehört hatten, vorzugsweise die Continentalsperre, welche zum Aufkommen der Baumwollenspinnerei in Frankreich wesentlich beigetragen, drohte dieselbe allmälig ihrem Verfall entgegen zu gehen und der Concurrenz des Auslandes zu erliegen. Dagegen zu schützen führte man 1816 ein förmliches Prohibitivsystem ein und hielt solches mit wenigen, 1834 und in der neuesten Zeit bethätigten, Modificationen bis zum heutigen Tage aufrecht. Damit ward der innere Markt den inländischen Spinnereibesitzern ausschließlich vorbehalten und gesichert und es nahm jener Industriezweig bald von Neuem an Ausdehnung zu, wie sich dies aus dem steigenden Verbrauche des Rohstoffs ergibt, welcher 1815: 16,414,606, 1820: 20,203,314, 1825: 24,667,312, 1827: 29,684,385 Kilogrammes*) betrug. Allein die grosen nachtheiligen Folgen jeder übermäßigen Erschwerung oder gar Verbannung ausländischer Concurrenz**)

*) Ein Kilogramme beträgt $2_{/2046}$ englische, $2_{/1330}$ preuß. und 2 grosherzoglich hessische oder badische oder Zollpfunde.

**) Man vergleiche meinen bereits angeführten Aufsatz S. 176 und 177 resp. S. 125 u. 128, ferner meine weitere Abhandlung über

Digitized by Google

konnten nicht ausbleiben, die Fabrikation blieb in ihren quantitativen und qualitativen Leistungen hinter denen anderer Länder zurück und vermogte nicht, auf den neutralen Gebieten des Auslandes mit den rivalisirenden Nationen ebenbürtig den Kampf zu bestehen. Mit dem Jahre 1828 schon zeigte sich daher ein verminderter Verbrauch an Rohmaterial, der sich damals nur auf 27,375,163 Kilogrammes belief und auch noch 1831 nicht mehr als 28,229,487 K. betrug, also immer noch weniger wie 1827. Daß die Revolution von 1830 und die dadurch herbeigeführte längere Stockung im Handel und Gewerbswesen ebenfalls nachtheilig eingewirkt, ist zwar nicht in Abrede zu stellen, aber eben so sicher ist es, daß hierin nicht der eigentliche Grund des Zurückgehens der Spinnerei zu suchen ist. Denn wir finden, daß eine Menge Fabriken in den *départemens de la Seine inférieure* und *de l'Aisne* so wie in anderen Theilen des Landes in jener Zeit zu Grunde ging oder doch sehr Noth litt, weil sie bei ihren veralteten Einrichtungen stehen blieben, während diejenigen Fabriken jener Gegenden, welche ihre Spinnmaschinen mit einer größeren Anzahl Spindeln versahen und sonstige Verbesserungen einführten, vollkommen gut fortbestanden. Durch diese verschiedenen Verhältnisse sahen sich denn nun die Fabrikanten zu den ernstlichsten Anstrengungen genöthigt und man suchte theils die Spinnerei auszudehnen, theils sie in vielen Beziehungen zu vervollkommnen, namentlich verlegte man sich jetzt auch auf Vervielfältigung und bessere Herstellung der höheren Nummern. In Folge alles dessen hob sich denn auch der Baumwollenverbrauch im Jahr 1832 schon wieder auf 33,636,417 Kilogrammes und stieg 1833 auf 35,609,819, 1834 auf 36,934,536, 1835 auf 38,759,819 und 1836 auf 44,331,604 Kil. Allein die grose Handelscrisis, welche im lezten Jahre in Amerika eintrat und ihre nachtheiligen Folgen besonders

den Zoll von ausländischem Eisen bei dessen Einfuhr in die Staaten des deutschen Zollvereins in Rau's Archiv der politischen Oekonomie, Band 5 Heft 3 S. 342 und 344.

Digitized by Google

in Europa zeigte, beeinträchtigte auch die Industrie Frankreichs, wenn gleich nicht in dem hohen Grade wie die von England, und mußte besonders der Baumwollenindustrie schaden, da solche theils wegen des Rohstoffes theils wegen des Absatzes gar sehr von enem Lande abhing. Die Folgen dieser Vorgänge waren in dem Verbrauch von Baumwolle ersichtlich, welcher, die seitherige steigende Richtung verlassend, von 1837 an sich verminderte und 1839 bis auf 40,534,278 Kilogrammes herabsank. Eben so waren jene Folgen in der Verminderung der Spinnereien zu erkennen, deren es 1834 über 520 gegeben hatte, ferner in der Abnahme der im Gange befindlichen Spindeln, deren 1834 vorhandene Zahl von mehr als 3½ Millionen 1839 nur noch 3,415,000 betrug, und endlich in der Reduction der beschäftigten Arbeiter, welche 1834 sich beiläufig auf 80,000 beliefen, 1839 aber nur noch 70,000 ausmachten. In den folgenden Jahren begann jedoch dieser commercielle und industrielle Sturm sich zu legen, die Wogen, welche er von Amerika herüber warf, verloren an Bedeutung, verschwanden zulezt gänzlich und damit kehrten denn auch für unsern Industriezweig bessere Verhältnisse zurück, so daß der Verbrauch an Baumwolle bereits 1841 die früher noch nicht vorgekommene Höhe von 55,869,454 Kilogrammes erreichte, in den folgenden Jahren seine einmal wieder angenommene steigende Richtung beibehielt und namentlich 1843 59,999,800 Kil. betrug. 1845 consumirten sämmtliche Spinnereien, welche an 73,000 Leute beschäftigen und 3,600,000 Spindeln zählen, über 60 Millionen Kilogrammes Rohmaterial, woraus sie etwa 53 Millionen Kilogrammes Garn bereiten. *) Nach dem Vorhergehenden hat sonach der Baumwollenverbrauch und

*) Häufig werden zwar für französische Spinnereien nur 8 Prozent als Spinnverlust gerechnet, da aber *Mac Culloch* solchen für englische Fabriken zu 9 Procent anschlägt und man dort allgemein mehr als 10 annimmt, so wird, weil Frankreichs Spinnerei der englischen nachsteht, hier eine Berechnung von 12 Procent wohl gerechtfertigt erscheinen.

Digitized by Google

mithin so ziemlich auch die Baumwollenspinnerei Frankreichs in den lezten 30 Jahren in dem Verhältnisse von 100 : 366 zugenommen, es kömmt 1845 bei einer Bevölkerung von 34,194,875 Seelen über 1½ Kilogramme selbstgesponnenes Garn auf den Kopf, Eine Spindel liefert über 14⅔ Kilogrammes im Jahr und Ein Arbeiter beaufsichtigt 49 Spindeln.

Die französischen Spinnereien liefern gegenwärtig Garne von allen Sorten und wie in der Qualität so hat man auch in der Feinheit des Gespinnstes im Laufe der Zeit große Fortschritte gemacht. Die Ausstellungen von 1834 und 1839 haben kaum höhere Nummern, als 300 aufzuweisen vermogt, die jüngste von 1844 bot Garn von Nummer 400 und es werden jezt sehr viele fabricirt, die wegen ihrer großen Feinheit früher nur aus England bezogen werden konnten. Die größere Masse Garn besteht jedoch aus den Nummern 28 bis 38 und die mittlere Nummer ist 30.

Die Hauptniederlassungen der Baumwollenspinnereien, in welchen theils Dampf theils Wasser, aber vorzugsweise dieses lezte als bewegende Kraft angewendet wird, sind in den *départemens:*

1) *de la Seine inférieure,* dessen schon im Jahr 1834 bestehende 280 Fabriken jährlich an 13 Millionen Kilogrammes Garn lieferten,

2) *du Nord* der Bezirk von *Lille*, welcher zu jener Zeit 150 Fabriken mit 600,000 Spindeln besaß,

3) *de l'Aisne* die Stadt und Umgegend von *St. Quentin,* wo es damals 37 Fabriken mit 210,000 Spindeln gab,

4) *du Haut-* und *du Bas-Rhin.* Die hier und in einigen Orten der *départemens de la Haute-Saône* und *du Doubs* befindlichen Fabriken, 1834 nur 56 an der Zahl mit 700,000 Spindeln, spannen damals 7 Millionen Kilogrammes Garn im Jahr. Seitdem ist die dortige Baumwolleninduſtrie in hohem Grade gestiegen. Denn das *département du Haut-Rhin* allein besaß im Jahr 1834 in seinen Twistspinnereien 530,000 Spindeln, die ersten vermehrten sich bis 1836

Digitized by Google

auf 52, die lezten auf 683,000 und 1844 gab es daſelbſt 53 Spinnfabriken mit 763,734 Spindeln und etwa 10,000 Arbeitern, deren 1839 nur 140,000 vorhanden geweſen. Die bedeutenderen Spinnereien befinden ſich in der freundlichen Gegend zwiſchen Colmar und Mühlhauſen, nämlich in und um Colmar ſelbſt, in Logelbach (wo beſonders feine Geſpinnſte gefertigt werden), Münſter in dem romantiſchen Thale gleiches Namens, in Gebweiler (wo Nikolaus Schlumberger u. Comp. in ihrer 1810 errichteten Fabrik, die ſchon im Jahr 1828 1,130 Spinner und 52,000 Spindeln beſchäftigte, ſehr vieles und feines Garn fabricirten), in *Ribeauvillé*, *Cernay*, Thann, in dem nahe dabei gelegenen Weſſerling (die erſte im Jahr 1806 im Elſaß errichtete mechaniſche Spinnerei, heute zu Tage anerkannt die großartigſte Baumwollenfabrik von ganz Frankreich und im Beſitz von *Gros*, *Odier* und *Romans*), und endlich in Mühlhauſen*) ſelbſt (wo 1809 die erſte Spinnfabrik entſtand). Dieſe Stadt und ihre nähere Umgebung z. B. Dornach zählt viele größere und kleinere Spinnereien, mit denen hin und wieder auch Webereien verbunden ſind. Sie hatte 1827 11 Spinnfabriken, deren 2,188 Arbeiter und 101,820 Spindeln in dieſem Jahre 828,455 Kilogrammes Rohmaterial verarbeiteten. Die Zahl der Fabriken minderte ſich zwar 1842 bis auf 8, allein die der Arbeiter vermehrte ſich bis zu 3,333, die der Spindeln bis zu 180,468 und die jährliche Baumwollen-Conſumtion ſtieg auf 2,095,500 Kilogrammes, Verhältniſſe, die ſich bis zur neueſten Zeit immer noch mehr verbeſſert haben. Zu den ausgedehnteſten Anſtalten gehören die von *Köchlin*, welcher auch vortreffliche ſelbſtthätige Spinnmaſchinen verfertigt, von *Dollfuss, Mieg & Comp.*, in deſſen Fabriken, wovon

*) Ueber die Baumwollen- und ſonſtige Induſtrie dieſer in vielen Beziehungen höchſt intereſſanten Stadt vergleiche man *Bulletin de la Société industrielle à Mulhouse* von 1828 Nr. 7, von 1839 Nr. 60, ferner Band 16 S. 263—532, und Band 18 S. 167—226, und meinen Aufſatz in der deutſchen allgemeinen Zeitſchrift für die techniſchen Gewerbe Band I. S. 48 flgde.

Digitized by Google

eine Spinnerei bereits im Jahr 1828 über 500 Arbeiter und 24,000 Spindeln beschäftigte, meistens nur mittlere Nummern gesponnen werden und von *Naegely*, welcher 100,000 Spindeln in Bewegung sezt.

Wenden wir uns nun nach

Belgien.

War, nachdem der lezte große europäische Kampf auf dem Boden dieses Landes ausgekämpft worden, auf der einen Seite das Aufheben der Continentalsperre, welche die Baumwollenspinnerei in Belgien sehr gefördert hatte, ein empfindlicher Schlag für dieselbe, so mußte ihr anderer Seits die Vereinigung dieses Landes mit Holland, welches in seinen Colonieen eine reiche Absatzquelle, einen ausgedehnten Handel nach Ostindien besaß, die Ausfuhr einheimischer Producte dahin sehr begünstigte und die Einfuhr der Erzeugnisse des Auslandes erschwerte, sehr zu Statten kommen. Weit daher entfernt zu sinken, hob sich vielmehr die Baumwollenspinnerei Belgiens in der Zeit seiner Vereinigung, und bald nachdem solche wieder aufgehört war ein Rückgang dieses Industriezweiges nicht zu verkennen. Um das Jahr 1834 kam jedoch neues Leben in denselben und der Aufschwung, den er nahm, erhielt und steigerte sich in den folgenden Jahren, so daß man 1838 im ganzen Lande 420,000 Spindeln zählte, welche zusammen 7 Millionen Kilogrammes Rohstoff jährlich verarbeiteten und daraus 6,300,000 K. Garn fertigten.*) Indessen es ging in diesen Jahren hier ebenso wie in Deutschland. Eine Menge von Spinnereien wurde von Leuten angelegt, die gar keine oder doch nicht genügende Kenntnisse vom Geschäfte, nicht die nöthigen Kapitalien besaßen, denen es mehr um schnelle Bereicherung, als um einen, auf die Folgezeit berechneten, ordnungsmäßigen Geschäftsbetrieb zu thun war. Kein Wunder darum, wenn schon 1838 und mehr noch in den folgenden Jahren die Nachtheile einer übergroßen Production sich fühl-

*) *Briavoine de l'Industrie en Belgique.*

Digitized by Google

bar machten und dies so wie die oftgedachte allgemeine Handels- und Industriecrisis, die mächtige Concurrenz Englands, Frankreichs und der Schweiz die Baumwollenspinnerei Belgiens neuerdings in Rückgang brachte, so daß man 1841 nur noch etwas über 300,000 Spindeln zählte und bedeutend weniger Rohmaterial verarbeitete, als früher. In den folgenden Jahren besserten sich die Verhältnisse wieder, der Baumwollenconsumo stieg 1843 auf 7 ½ Millionen Kilogrammes und hat sich bis 1845 eher noch vermehrt, indem in diesem Jahre auch die Spindelzahl von 1838: 420,000 wieder erreicht worden ist. Demzufolge und wenn man nach dem Obigen mit *Briavoine* die Garnproduction 10 Prozent geringer, als den Baumwollenverbrauch annimmt beträgt jene gegenwärtig 6,750,000 Kilogrammes, es kömmt auf den Kopf der Bevölkerung von 4,258,552 Seelen 1 ⅗ Kilogramme im eigenen Lande gesponnenen Garns, das ist nicht ganz so viel wie in Frankreich, und Eine Spindel liefert jährlich 16 Kilogrammes Garn, also etwas mehr wie jenes Land. Von den Baumwollenspinnereien, welche fast ausschließlich nur niedrige Nummern, meistens bis Nummer 70 und hauptsächlich zwischen Nummer 30 und 40 produciren, befindet sich der größere Theil mit mehr als ⅔ aller Spindeln des Landes in Gent und in dessen Umgebung, die übrigen Fabriken vertheilen sich ziemlich gleichmäßig in die andern Provinzen des Königreichs, doch zählt die bedeutendste desselben nicht viel mehr als 15,000 Spindeln. In Gent selbst, wo deren Anzahl 1838 283,000 betrug, gab es 1841 41 Fabriken, wovon indessen viele feierten, mit 205,100 Spindeln, 1845 aber waren 43 mit 254,576 Spindeln in voller, ungestörter Thätigkeit und es sollten weitere 10,000 Spindeln alsbald in Bewegung gesezt werden.

Von

Holland

haben wir nur wenig zu bemerken. Es ist nicht sowohl die Industrie, als vielmehr der Handel, welcher die vor-

Digitized by Google

zugsweise Beschäftigung, den Haupterwerbszweig seiner Bewohner ausmacht, und von allen Industriezweigen, welche in diesem Lande cultivirt werden, ist gerade die Baumwollenspinnerei einer der untergeordnetsten. Ehe sich im Jahr 1830 der südliche Theil der Niederlande von dem nördlichen losriß war es Belgien, welches für den desfallsigen Bedarf des ganzen Landes und seiner Besitzungen in Ostindien sorgte, erst nach der Trennung beider Länder kamen auch in Holland Baumwollenspinnereien auf. Vorzugsweise die Aussicht auf den Absatz ihrer Erzeugnisse in den Colonien war es, welcher sie ihre Entstehung verdankten, und theils für die Ausfuhr dahin theils für den inneren Bedarf der ziemlich zahlreichen Baumwollenmanufakturen arbeiten die Spinnereien, welche namentlich in den Provinzen Holland und Overyssel angelegt wurden und wovon sich einige in Haarlem und Enschede befinden, ohne daß jedoch eine oder die andere dieser Fabriken eine sonderliche Bedeutung besäße.

Wir kommen nun, unsere Wanderung beschließend, zu

dem britischen Reiche,

der Wiege, wie wir gesehen, zugleich der Hochschule der Maschinen-Baumwollenspinnerei und dem Boden, in welchem sie die meisten und kräftigsten Wurzeln geschlagen. Weit über die Hälfte des vorigen Jahrhunderts hinaus und bis geraume Zeit nach den so folgereichen Erfindungen *Arkwrights* war die Baumwollenindustrie Englands im höchsten Grade unbedeutend. Die zum Theil glücklichen Versuche seiner Vorgänger ***Wyatt, Paul Lewis*** und ***Hargreaves*** in den Jahren 1730, 1738, 1741 und 1767 vermogten es nicht, derselben einen besondern Impuls zu geben. *) Bald aber nachdem durch *Arkwright*

*) Die Einfuhr von Baumwolle, welche zu Anfang des vorigen Jahrhunderts 1,985,868 englische Pfund betragen hatte, belief sich 1730 auf 1,545,472, 1741 auf 1,645,031, 1745 — also gerade vor 100 Jahren — auf 1,469,523, 1764 auf 3,870,392, 1770 auf 4,764,589 (*Baines* a. a. O. S. 40, 41 und 82) und diese Quantitäten wurden nicht alle im Lande consumirt, sondern zum Theil auch ausgeführt.

Digitized by Google

eine neue Bahn gebrochen worden und *Crompton* an seine Seite getreten war begann dieser Zweig des Gewerbfleißes zuzunehmen und von einer Vervollkommnung zur andern fortschreitend so wie die mittlerweile bekannt gewordene Kraft des Dampfes benutzend vermogte er in verhältnißmäßig kurzer Zeit zu größerer Blüthe zu gelangen.*) Waren auch die Regierungsjahre Napoleons, seine angeordnete Sperre des Festlandes, die Abnahme des englischen Handels in den vereinigten Staaten von Nordamerika u. s. w. nicht geeignet, den Aufschwung, welchen die Baumwollenindustrie genommen, zu unterstützen, so trug dagegen hierzu die Erweiterung des Handels mit den fortwährend offnen Ländern Europas, mit Südamerika, West- und Ostindien nicht wenig bei und so erfuhr diese Industrie in jener Zeit unter lebhaften periodischen Schwankungen zwar keinen Rück- aber auch keinen namhaften Fortgang. **)

Der Friede von 1815 gestaltete die Verhältnisse günstiger, er öffnete den britischen Erzeugnissen die lange verschlossen gewesenen Märkte des Festlandes und auch sonst, namentlich in den nordamerikanischen Freistaaten, wurden die seitherigen Absatzwege zugänglicher. Freilich hatte sich die Industrie mittlerweile in jenen Ländern gehoben und einzelne Staaten suchten sie dazu noch in der Folge durch schützende Maaßregeln aufrecht zu erhalten, zu stärken und zu kräftigen; allein der mächtige Vorsprung, den England bereits vor ihnen gewonnen und die fortwährend zunehmende Ausdehnung seines Absatzes

*) Die Einfuhr an Rohmaterial war 1780: 6,766,613, 1782: 11,828,039, 1785: 18,400,384, 1787: 23,250,268, 1790: 31,447,605, 1800: 56,010,732 (*Baines* a. a. O. S. 82) und ist also in 20 Jahren auf das Achtfache gestiegen, eine Zunahme, die um so bedeutender ist, als sich der Export in jener Zeit nur wenig vermehrt hat.

**) Die Baumwollen-Einfuhr variirte in den Jahren 1801 bis 1815 zwischen 43 und 93 Millionen Pfund, belief sich in diesem Zeitraum durchschnittlich auf 69 bis 70 Millionen im Jahre (*Baines* a. a. O. S. 145) und betrug 1815 69,200,000 Pfund.

Digitized by Google

nach Indien und Amerika bildeten ein bedeutendes Gegengewicht und so war die Baumwollenindustrie in den ersten 10 Jahren des wiederhergestellten Friedens in fortwährend steigender Progression begriffen, was wir denn auch in dem damaligen Verbrauche von Rohstoff bestätigt finden, welcher in den Jahren 1816 bis 1825: $88_{/7}$, 110, $109_{/9}$, $109_{/5}$, $120_{/3}$, 129, $145_{/5}$, $154_{/11}$, $165_{/2}$, und $166_{/8}$ Millionen Pfund betrug. *)

In den nächsten Jahren trat zwar in der regelmäßigen Bewegung des Handels eine Störung ein, welche in Folge der dadurch herbeigeführten Preis-Ermäßigungen und sonstigen Verluste auch auf die Industrie nachtheilig zurückwirkte; allein kräftiges Zusammenwirken und allgemeine Energie wurden bald Meister dieser und weiterer ungünstiger Verhältnisse, so daß jene Störung in kurzer Zeit vorüberging und die Baumwollenspinnerei ihren frühern Aufschwung fortsetzen konnte, ein Aufschwung der in Folge weiterer technischer Verbesserungen, durch Ausdehnung des seitherigen Handels mit Nordamerika so wie durch Auffinden neuer Absatzwege, wie z. B. nach Ostindien und China, zu Anfang der 1830er Jahre ganz besonders wuchs und gegen Ende des Jahres 1835 in dem Grade zunahm, daß die in der angestrengtesten Thätigkeit arbeitenden Spinnereien dem in- und ausländischen Begehr zu genügen nicht im Stande waren. Ein Blick auf den Baumwollenconsumo jener 10 Jahre wird diese Bemerkungen bestätigen. Derselbe betrug nämlich

1826:	1827:	1828:	1829:	1830:
$150_{/2}$	$197_{/2}$	$217_{/9}$	$219_{/2}$	$247_{/8}$
1831:	1832:	1833:	1834:	1835:
$262_{/7}$	$276_{/9}$	287	$303_{/1}$	$315_{/9}$

Millionen Pfund. **) Wenn nach diesem Ergebnisse

*) ***Baines*** a. a. O. S. 133.

) ***Baines* a. a. O. und v. Gülich a. a. O. Tabelle II Der letzte führt indessen, von ***Baines*** abweichend, nach ***Mac Culloch*** die Jahre 1831—1833 mit 259,837,350, mit 277,260,490 und mit 282,675,200 Pfund auf.

Digitized by Google

von 1835 die Baumwollenindustrie in 20 Jahren sich ungefähr verdreifacht hat, so erscheint die Angabe von *Montgomery*, *) das britische Reich habe in diesem Jahre 14,814,236 Spindeln besessen — welche Zahl *Burne***) sogar noch auf 17,777,083 erhöht — im Vergleich mit der Spindelzahl des Jahrs 1817: 6,645,833 eben nicht übertrieben. Für das Königreich England wird sie 1832 zu 7,949,208 veranschlagt, wornach, wenn man $^1/_6$ davon für Schott- und Irland rechnet, die damalige Gesammtzahl der Spindeln des britischen Reichs 9,274,076 betragen haben würde. Wie die Vermehrung der Spindeln, so spricht auch die der Arbeiter für die bedeutende Zunahme der Baumwollspinnerei in dem bemerkten Zeitraume. Während nämlich nach *Kennedy* 1817 im ganzen Reiche 110,763 Personen in den Spinnereien beschäftigt waren, weist ein Bericht englischer Fabriken-Commissäre ***) nach, daß 1835 in denselben nachstehende Personen arbeiteten:

	männliche	weibliche	zusammen
von 8 bis 12 Jahren	4,528	3,669	8,197
„ 12 „ 13 „	10,663	9,911	20,574
„ 13 „ 18 „	27,251	38,235	65,486
„ mehr als 18 „	58,053	67,824	125,877
in Allem	100,495	119,639	220,134,

von welcher lezten Summe etwa $^1/_7$ in Schottland und der 50ste Theil in Irland beschäftigt war. Die Anzahl der Arbeiter hat sich also seit 1817 zwar nur ungefähr verdoppelt; allein 1835 beaufsichtigte Ein Arbeiter 67 Spindeln, während damals nur 60 und überdies haben die Leistungen beider seit jener Zeit bedeutend zugenommen. Für das Königreich England und für 1832 rechnet *Baines*†) 133,045 in den Spinnereien

*) Theorie und Praxis der Baumwollspinnerei ins Deutsche übertragen von Wieck und Trübsbach S. 200.
**) in seinem *commercial glance* für 1835.
***) Man vergleiche *Montgomery* a. a. O. S. 201.
†) a. a. S. 160.

Digitized by Google

beſchäftigte Individuen, während ihre Zahl für 1834 zu 153,304 angegeben wird. An Spinnereien ſelbſt waren, dem vorerwähnten Berichte der Fabriken-Commiſſäre zufolge, 1835 in England 1075, in Schottland 159 — 2 Jahre früher nur 134 — und in Irland 28, im ganzen Reiche alſo 1262 im Betrieb.

Gegen Ende des Jahres 1836 ſtellte eine Menge von nordamerikaniſchen Banken ihre Zahlungen ein, andere weigerten ſich von den gemachten Anlehen, bei welchen ſich die engliſche Handelswelt mit beiläufig 25 Millionen Pfund Sterling betheiligt hatte, Zinſen zu bezahlen. Das veranlaßte große Verluſte, Stockung in den Geſchäften, Sinken der Preiſe, Minderung des Credits und eine allgemeine Muthloſigkeit unter den Induſtriellen Englands. Daß durch Alles dies der Abſatz nach Amerika ſelbſt leiden mußte bedarf keiner weiteren Ausführung. Noch mehr aber nahm derſelbe ab, als der Congreß der vereinigten Staaten einige Jahre ſpäter zur Hebung der aufblühenden Fabriken von Maine, Maſſachuſetts, Neu-York und Pennſylvanien die Einfuhrzölle von fremden Fabrikaten erhöhte. Allein auch nach den Ländern des Continents, wo mittlerweile der Gewerbfleiß ſich gehoben hatte, verminderte ſich die Ausfuhr brittiſcher Erzeugniſſe und eben ſo wirkten die Störungen und Beſchränkungen, welche der Handel mit verſchiedenen anderen Staaten der alten und neuen Welt erfuhr, nachtheilig auf Englands Induſtrie zurück. Doch gerade bei dem uns hier intereſſirenden Zweige derſelben waren die Britten durch mancherlei Umſtände vor andern Nationen begünſtigt. In Englands Hand nämlich ruhte vorzugsweiſe der Handel mit Baumwolle, indem die oſtindiſche faſt alle dorthin verſchifft wurde und der Handel mit nordamerikaniſcher, der wegen Güte und Menge bei weitem wichtigſten, hauptſächlich in Liverpool ſeinen Sitz hatte. Dazu kamen die ausgezeichneten Maſchinen, welche der dem Engländer angeborene Sinn für Mechanik und die trefflichen Maſchinenwerkſtätten des Landes in immer fortſchreitender Vervollkommnung lieferte, und endlich fanden ſich große Capitalien

Digitized by Google

in Menge vor, wodurch ein immer ausgedehnterer Geschäftsbetrieb möglich ward. Diese Vortheile, verbunden mit rastloser Thätigkeit sezten die englischen Fabrikanten in Stand, aller jener ungünstigen Verhältnisse ungeachtet, ihre Geschäfte während einiger Jahre in der seitherigen Weise fortzusetzen. Wir finden darum auch in den Jahren 1836 bis 1838 gegen früher keine Verminderung des Verbrauchs an Baumwolle, indem derselbe nämlich 1833: 896,852, 1834: 892,560, 1835: 944,153, 1836: 1,038,873, 1837: 1,081,301, 1838: 1,264,235 Ballen betrug.*) Die aus diesen Zahlen ersichtliche Steigerung des Consumos war übrigens nur eine vorübergehende, durch eine Production herbeigeführt, welche der Consumtion keineswegs entsprach, sie vielmehr überbot. Als daher in den folgenden Jahren der Begehr des Auslandes sich noch mehr verminderte und auch der Bedarf des Inlandes bedeutend abnahm — was vorzüglich der geschmälerten Rentabilität der meisten Industriezweige und den enormen Getreidepreisen zuzuschreiben ist — sahen sich die Garnfabrikanten genöthigt, die seitherige Production zu vermindern und die Arbeitszeit immer mehr abzukürzen, was begreiflicher Weise die von ihnen beschäftigten Leute in große Noth versetzte. Durch diese Verhältnisse, durch die Verbindungen der Arbeiter unter sich, um mittelst Einstellens der Arbeit die Fabrikherrn zu günstigern Bedingungen zu zwingen,**) und durch die Aufstände, welche die Chartisten erregten, die mit den Arbeitern gemeinschaftliche Sache machten, litten aber auch die Spinnereibesitzer selbst, viele von ihnen gingen zu Grunde und die Baumwollenindustrie im Allgemeinen war im entschiedenen Rückgange begriffen. Dies wird namentlich auch aus der Abnahme des Ver-

*) v. Gülich a. a. O. Tabelle 10 und 286.

**) Man vergleiche über diese Coalitionen ausführlicher v. Gülich a. a. O. Band I. S. 143—148, *Faucher études sur l'Angleterre, Paris 1845* in dem Artikel über *Preston* und Engels: Die Lage der arbeitenden Klasse in England S. 256 u. flgde.

Digitized by Google

brauchs an Rohmaterial ersichtlich, welcher 1839 1,058,098 Ballen betrug, somit gegen das Vorjahr um 17 Procent abgenommen hatte, 1841 1,148,816 Ballen ausmachte und selbst 1842, wo er sich auf 1,237,330 Ballen belief, noch nicht auf den Stand von 1838 zurückgekommen war.*) Erst vom folgenden Jahre an verloren die ungünstigen Conjuncturen allmählig an Bedeutung und verschwanden endlich gänzlich, die Erwerbsverhältnisse besserten sich allgemein, die seitherige Theuerung ließ nach und sowohl im Innern als vom Auslande her mehrte sich die Nachfrage nach Gespinnsten. Damit hob sich denn auch das Spinnereigeschäft wieder und schon das Jahr 1843, mehr aber noch das folgende wies einen bis dahin noch nicht vorgekommenen Baumwollenverbrauch nach, welcher im erstgenannten Jahre 1,313,370 und 1844 1,420,000 Ballen ausmachte.**) Noch günstiger gestalteten sich die Verhältnisse in dem eben abgelaufenen Jahre. Die Production hielt mit dem fortschreitenden Begehr gleichen Schritt, die Fabrikanten hatten vollauf zu thun, die von ihnen beschäftigten Leute ununterbrochene Arbeit, genügenden Verdienst und so befand sich die Baumwollenspinnerei im Jahr 1845 im gedeihlichsten Zustande. Insofern die bis jetzt uns zugekommenen Nachrichten Glaubwürdigkeit verdienen consumirte das Land im Jahre 1845 an 2 Millionen Ballen Rohmaterial, was 600 Millionen englischen Pfund oder 5,443,140 Zollcentnern entspricht. Hält man damit den Consumo von 1815: 85,800,000 Pfund zusammen, so ergibt sich, daß der Verbrauch an Baumwolle und damit so ziemlich auch die desfallsige Spinnerei in den lezten 30 Jahren von etwa siebenfach größerer Bedeutung geworden ist. Bringt man von der angegebenen Quantität der 1845 verbrauchten Baumwolle für Abgang bei Verarbeitung derselben die S. 9 erwähnten

*) v. Gülich a, a. O. Tafelle 286.

**) Es darf hier nicht unbemerkt bleiben, daß die einzelnen Angaben über den Consume der lezten Jahre bedeutend von einander abweichen und daß namentlich *Burne* in seinen *commerciale glances* höhere Beträge angibt, doch dürften obige die richtigeren sein.

Digitized by Google

10 Prozent in Abzug, so berechnet sich das in diesem Jahre im gesammten britischen Reiche fabricirte Garn auf 540 Millionen englische oder 489,882,600 Zollpfunde. Wenn nun die Bevölkerung dieses Reiches 1841 aus 27,019,558 Seelen bestanden *) und in jedem folgenden Jahre um etwa 1 Procent zugenommen hat, so kamen bei einer Population von ungefähr 28,100,000 Seelen im Jahr 1845 19 englische oder über 17 Zollpfunde auf den Kopf der Bevölkerung. Wie sehr stehen gegen ein solches Resultat die von uns an den betreffenden Stellen bemerkten Ergebnisse der verschiedenen Länder des Festlandes zurück! Wenn wir nun jenes im Jahr 1845 im britischen Reiche gesponnene Garn im Durchschnitte auch nur als Nr. 40 annehmen, so würde dasselbe, zu einem zusammenhängenden Ganzen verbunden, doch einen Faden bilden, welcher 111 Mal von der Erde zur Sonne reicht und es spinnt also dieses Land in Einem Tage so viel Garn, daß ein daraus angefertigter fortlaufender Faden 144 Mal von der Erde zum Mond reichen und 1381 Mal den Erdball umspannen würde!! **)

Das Garn, welches Großbritannien fabricirt, gehört den verschiedensten Sorten und Qualitäten an, indem ebenso die gröbsten wie die feinsten Nummern gesponnen werden. Immer aber sind es die feineren Sorten, welche man vorzugsweise anfertigt, indem es gerade England ist, welches den meisten Ländern des Festlandes ihren Hauptbedarf an solchen Garnen liefert. Nicht leicht werden höhere Nummern als 220 gesponnen, doch kommen auch — freilich aber nur selten — Garne von Nr. 250 vor, welche man zu Musselinen verwendet. Für noch höhere Nummern dagegen besteht kein Bedarf und wenn dergleichen wohl auch vorkommen, so haben solche nur die

*) Kleinschrod: Der Pauperism in England Seite 11 u. 39.

**) Wir nehmen hierbei nach den neueren Berechnungen die mittlere Entfernung der Erde von der Sonne zu 20,144,000, von dem Mond zu 51,600, den Umfang der Erde zu 5,400 geographische und eine solche zu $4_{,007}$ englische Meilen (wovon Eine 1760 englische Ellen ausmacht) an.

Digitized by Google

Bestimmung, einen Beweis zu liefern, wie weit es die Geschicklichkeit und Ausdauer des Menschen verbunden mit der Vortrefflichkeit der Maschinen zu bringen vermag. Das Höchste, was in dieser Beziehung geleistet worden, ist Garn von Nr. 450, welches im Jahr 1843 in Nottingham gesponnen wurde und wovon der Faden eines Pfundes eine Länge von 215 englischen oder 47 deutschen Meilen hatte, was mehr ausmacht, als die Länge des Wegs zwischen Frankfurt a. M. und Leipzig.

Die meisten Fabriken, welche die Baumwolle zu Garn verarbeiten, befinden sich in England in der Grafschaft *Lancaster*, in Schottland in der von *Lanark* und die Nähe der beiden Häfen *Liverpool* und *Glasgow*, wohin von den Erzeugungsländern so bedeutende Quantitäten Baumwolle verschifft werden, so wie die leichte und wohlfeile Benutzung der bewegenden Kräfte Wasser und Dampf, deren Elemente ebenfalls in der Nähe dieser Distrikte im Ueberfluß vorhanden sind, erklären zur Genüge, warum vorzugsweise die Baumwollenindustrie hier sich niedergelassen hat. Wir haben übrigens bereits früher bemerkt, daß gerade die Grafschaft *Lancaster* es ist, in welcher die Baumwollenspinnerei zuerst in England Eingang fand, welche die Geburtsstätte der großen Erfinder in diesem Industriezweige *Hargreaves, Arkwright* und *Crompton* und von wo die Maschinenspinnerei, diese so folgenreiche gänzliche Umänderung des technischen Verfahrens, ausgegangen ist. Mehr als die Hälfte aller Spinnereien des gesammten britischen Reiches befinden sich in dieser Grafschaft, welche 1833 657 und 1835 683 Spinnereien zählte, und das darin liegende *Manchester* allein besaß zu Anfang des Jahres 1844 über 130 solcher Fabriken, von welchen ein großer Theil die beiden Hauptzweige der Baumwollenindustrie, Spinnerei und Weberei zugleich betreibt. Anstalten dieser lezten Art gab es daselbst 1820 44, 1823 49, 1826 63, 1832 68 und in der neueren Zeit haben sich dieselben noch weiter vermehrt. In der Mitte der 1830er Jahre nahm man die Anzahl der in *Manchester* vorhandenen Spindeln zu 2 Millionen, die jährliche Twistproduction

Digitized by Google

zu 200 Millionen englische Pfund an und es gab Häuser, welche wöchentlich 30,000 Pfund Garn spannen, ja *Grey* und Söhne, welche gegenwärtig allein 5 großartige Spinnereien besitzen, sollen sogar 60,000 Pfund in der Woche, also über 3 Millionen im Jahr fabricirt haben. Seit jener Zeit hat die desfallsige Productivität *Manchesters* noch bedeutend zugenommen. Man findet gegenwärtig Spinnfabriken daselbst, die mehr als 1000 Arbeiter zählen, eine sogar beschäftigt deren 1500 und eine Aktiengesellschaft legt eben eine wahre Mammuthspinnerei an, indem in einem Gebäude von 500 Fuß Länge 4 Dampfmaschinen, jede von 320 Pferdekräften, in Thätigkeit gesezt und über 4000 Arbeiter beschäftigt werden sollen. Wie *Manchester* so zweifelsohne die erste Fabrikstadt Englands, so ist es unbestritten auch die Hauptstadt des gesammten Reiches der Baumwollenindustrie. Im näheren sowohl wie im weiteren Umkreise von *Manchester* cultiviren noch manche größere und kleinere Städte diesen Zweig der Fabrikindustrie, namentlich *Bolton, Preston* und *Chorley*, welche zusammen mehr als 100 Spinnereien aufweisen können. Nach *Lancaster* zählt unter den übrigen Grafschaften Englands *York* und zwar in seinem westlichen Theile die meisten Garnfabriken, doch immer nur etwa ein Sechstel aller in *Lancaster* gelegenen, und nach *York* folgen *Chester* und *Derby* welche 3 Grafschaften sich übrigens um den Hauptsitz der Baumwollenindustrie, um *Lancaster* gruppiren. — In Schottland bildet *Glasgow* mit einem Umkreise von 8 Stunden den Centralpunkt der Twistfabrikation des ganzen Königreichs, dessen Baumwollspinnereien etwa den 7ten Theil der von England ausmachen. Die Grafschaft *Lanark*, welcher *Glasgow* angehört, nimmt in diesem Industriezweige nach *Lancaster* unstreitig den nächsten Rang im ganzen Inselreiche ein. Sie zählte 1833 bereits 74 derartige Fabriken, und *Glasgow* allein beschäftigte damals in seinen 44 Spinnereien eine Anzahl von 12,046 Personen, wovon 7,415 weiblichen und 4,631 männlichen Geschlechts, so wie 640,188 Spindeln, von welchen sonach durch-

Digitized by Google

ſchnittlich 53 auf Einen Arbeiter kamen. Den jetzigen Verhältniſſen entſprechen dieſe Zahlen freilich nicht. Denn da die Bevölkerung *Glasgows* ſeit Einführung der Maſchinenſpinnerei in Schottland, alſo ſeit weniger als 70 Jahren, auf das Siebenfache geſtiegen iſt, welche enorme Bevölkerungszunahme wie in *Manchester, Liverpool* und anderen Städten ſo zu ſagen nur der Entwicklung und Ausdehnung zuzuſchreiben iſt, welche die Baumwollenindustrie daſelbſt erhalten hat, ſo müſſen ſich auch ſeit 1833 ebenſo die Spinnereien *Glasgows* wie ihre Spindeln und Arbeiter bedeutend vermehrt haben. Ein Gleiches läßt ſich von der Grafſchaft *Lanark* überhaupt ſagen. Dagegen hat ſich in Folge der ſeitdem ergangenen Geſetze in den Spinnereien die Anzahl der Fabrikkinder und die Verwendung des weiblichen Geſchlechts wie in England ſo auch in Schottland ſehr vermindert, ſo daß gegenwärtig die Erwachſenen und die männlichen Arbeiter bei Weitem die Mehrzahl ausmachen. Nach *Lanark* iſt in Schottland *Renfrew* für unſern Induſtriezweig die bedeutendſte Grafſchaft, doch zählt ſie nur die Hälfte der Spinnereien jener, in den übrigen Grafſchaften finden ſich nur hin und wieder ſolche Fabriken und dieſe verdanken zum Theil der vorhandenenen Waſſerkraft und dem beſonderen Fleiß der dortigen Bevölkerung ihre Entſtehung, wie namentlich in *Aberdeen Dumbarton* und auf der Inſel *Bute*, wo auch die erſte Baumwolle in Schottland mit Maſchinen verſponnen worden ſein ſoll. — In Irland endlich hat unſer Fabrikationszweig nur wenig Boden gefunden und wie überhaupt das dortige Gewerbsweſen von keiner ſonderlichen Bedeutung iſt, am meiſten aber noch die Leinwandinduſtrie, ſo gibt es im ganzen Lande nur einige 30 Baumwollenſpinnereien, von welchen die zu *Belfast* und *Dublin* beſondere Erwähnung verdienen.

Digitized by Google

Vierter Abschnitt.

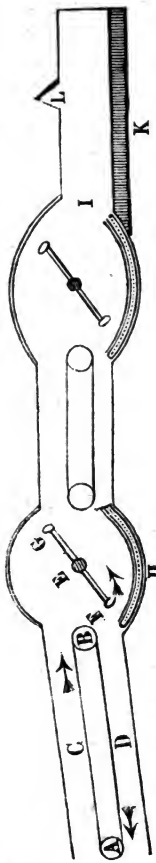
Schilderung des technischen Verfahrens bei Verarbeitung der Baumwolle zu Garn.

Betrachten wir nunmehr das technische Verfahren, wie solches heute zu Tage bei der Baumwollspinnerei im Allgemeinen eingehalten wird. Es sollen nämlich hier nicht alle einzelne Operationen und Manipulationen der Spinnerei, es soll nicht die Garnfabrication in allen ihren einzelnen Theilen angegeben und bis ins kleinste Detail verfolgt werden, dazu bedürfte es einer langen und breiten, wohl ermüdenden Auseinandersetzung so wie einer Masse genauer Zeichnungen der zu beschreibenden zahlreichen und complicirten Maschinen.*) Es soll darum in Nachstehendem nur eine kurze Schilderung des desfallsigen technischen Verfahrens gegeben werden, damit man einen Ueberblick über dasselbe gewinne und sich einigermaßen eine richtige Idee davon mache.

Die gesammte Baumwollengarn-Fabrication besteht aus einer Reihe von Arbeiten, die entweder zu den Vorarbeiten, oder zum Spinnen oder zu den Nacharbeiten gehören.

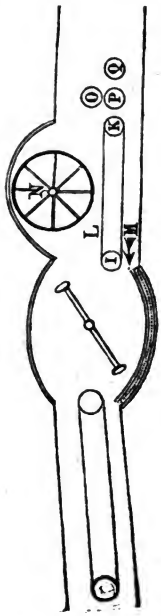
*) Wer sich hierüber eines Näheren belehren will, findet in Prechtls technologischer Encyclopädie unter den Worten Baumwolle und Baumwollspinnerei, in Karmarsch und Heerens technischem Wörterbuche, in *Montgomery's* bereits angeführter Theorie und Praxis der Baumwollspinnerei so wie in dessen weiterer Schrift: die Baumwollenmanufaktur der vereinigten Staaten von Nordamerika, aus dem Englischen übertragen von Wieck und in andern Werken die befriedigendsten Aufschlüsse.

Digitized by Google



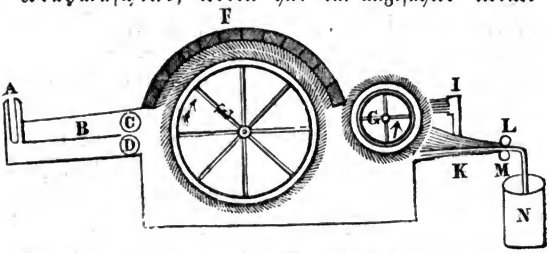
I. Vorarbeiten. Die in der Fabrik angekommene Baumwolle muß vor Allem aufgelockert und zugleich von Sand und sonstiger gröberer Unreinigkeit befreit werden. Dazu dient der sogenannte Teufel, ein im Innern mit eisernen Stiften besetzter Kasten, in welchem sich ein, mit eben solchen Stiften versehener, Cylinder um seine Achse dreht, wodurch denn die Flocken der in den Kasten fallenden Baumwolle an den vielen Stiften auseinandergezogen werden und die gröberen Unreinigkeiten durchfallen. — Damit nun aber auch die feineren Unreinigkeiten (Staub und dergleichen) aus der so bearbeiteten Baumwolle entfernt und diese für die Kratzen gehörig vorbereitet werden, wird sie in zwei Schlagmaschinen einer weiteren Behandlung unterworfen. In der ersten derselben, welche nebenstehende Figur einigermaßen versinnlichen soll, bewegt sich um die umlaufenden Walzen **A** und **B** ein sogenanntes Tuch ohne Ende **C D** und zwar nach den durch die beiden Pfeile angegebenen Richtungen. Dieses Tuch, worauf die zu bearbeitende Baumwolle gelegt wird, führt solche einem eisernen Schläger **E** zu, welcher in der durch einen Pfeil angedeuteten Richtung mit großer Schnelligkeit um seine Achse läuft und zwei Arme hat, deren Hämmer **F G** die Baumwolle fortwährend schlagen und in ihre Fasern zerlegen, während ein Theil der noch vorhandenen Unreinigkeiten durch ein Gitter **H** durchfällt. Dieses eben ange-

gebene Verfahren wiederholt sich in den weiteren Theilen der Maschine und so gelangt zulezt die Baumwolle in den Raum **I** und auf den Rost **K**, durch welchen ebenfalls wieder Unreinigkeiten durchfallen, indeß man bei der Oeffnung **L** die Baumwolle herausnimmt. Diese wird nun der zweiten Schlag- sogenannten Watten-maschine übergeben, welche in ihrem vorderen Theile das Absondern der Fasern und das Reinigen in der beschriebenen Weise fortsezt (wie auch in der hier beigefügten Zeichnung dieser Maschine zu ersehen ist), hierauf aber die Baumwolle einem, um die Walzen **I** und **K** in der Richtung des Pfeils sich bewegenden, Tuche ohne Ende **L M** überliefert, auf welches Tuch sie durch eine Trommel **N** noch besonders aufgedrückt wird. So gelangt sie zwischen zwei eiserne Walzen **O** und **P**, wird von diesen zu einer wattenartigen Fläche zusammengedrückt und auf eine dünne, hölzerne Walze **Q** übertragen, welche sie wie ein Stück Zeug aufrollt. Diese



Digitized by Google

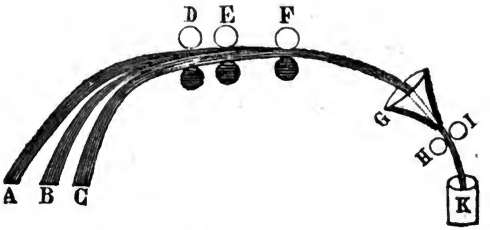
lezteren so unwickelten Walzen kommen nunmehr zur Kratzmaschine, wovon hier ein ungefähres Abbild.



Die Zapfen der eben bemerkten Walzen werden hier in die gabelähnlichen Stützen **A** gelegt, welche sich zu beiden Seiten dieser Maschine befinden und mit Hülfe der gerieften (cannelirten) eisernen Walzen **C** und **D** wird nun die erwähnte wollenartige Fläche allmälig wieder abgewickelt, über den Zuführtisch **B** gezogen und der Kratztrommel **E** überliefert. Diese führt sie sofort in der durch den Pfeil angegebenen Richtung den feinen Drahthäckchen zu, womit sowohl die Kratztrommel als auch der darüber befindliche Deckel **F** versehen sind und worauf die Baumwolle nunmehr gekrazt wird. Von jenen Häckchen nimmt sie dann eine weitere, in der Richtung des Pfeils umlaufende Trommel, der sogenannte Abnehmer **G**, ab und von diesem streift ein feingezahnter, auf und niederwärts bewegter Stahlkamm **I** eine äußerst feine, dünne und lockere Watte ab, welche durch einen Blechtrichter **K** und zwei eiserne Walzen **L** und **M** geht, zu einem Bande sich gestaltet und als solches in ein untergestelltes Blechgefäß **N** fällt. Durch die Kratzmaschine sollen die einzelnen Baumwollenfasern lediglich gerade gerichtet und paralell neben einander gelegt werden. Um diesen Zweck noch besser zu erreichen — weil von der geraden und paralellen Lage der Fasern die Gleich- und Feinheit des zu spinnenden Fadens abhängt — werden nun mehrere, von der Kratzmaschine kommende Bänder zusammen in eines vereinigt und ge-

Digitized by Google

meinſchaftlich verlängert. Es geſchieht dies auf der Streckmaſchine, indem die zu vereinigenden Bänder

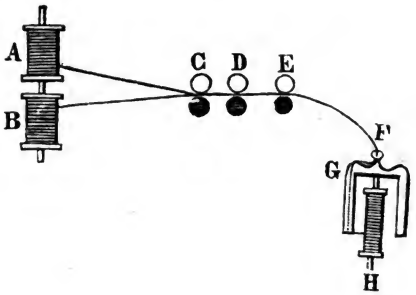


A B und **C** der oben ſtehenden Figur zwiſchen mehreren Walzenpaaren **D E** und **F** hindurch gehen. Ein jedes dieſer Walzenpaare beſteht aus einer oberen glatten und einer untern, der Länge nach gekerbten, Walze, welche lezte, durch ein Räderwerk getrieben, die obere lediglich durch Reibung in Bewegung ſetzt. Da nun die nachfolgenden Walzenpaare eine ſchnellere Umdrehung haben, als die vorhergehenden, ſo werden die mehreren zwiſchendurch gehenden vereinigten Bänder immer dünner und länger, gelangen dann wieder durch einen Trichter **G** und 2 eiſerne Walzen **H** und **I** und fallen zulezt als ein einziges Band in ein Gefäße **K**. Dieſes eben beſchriebene Verfahren wiederholt ſich nun noch mehrmals, indem aus mehreren der zulezt gedachten Bänder Ein neues, aus mehreren von dieſen wieder Ein Band und ſo fort gefertigt wird.

II. Spinnen. Es beſteht dies in dem vollſtändigen Auseinanderziehen der durch das bisher beſchriebene Verfahren gefertigten Bänder, verbunden mit Drehen und Aufwinden des geſponnen werdenden Fadens. Dies geſchieht vermittelſt mehrerer Maſchinen, welche nach einander in Thätigkeit geſezt werden. Zunächſt

Digitized by Google

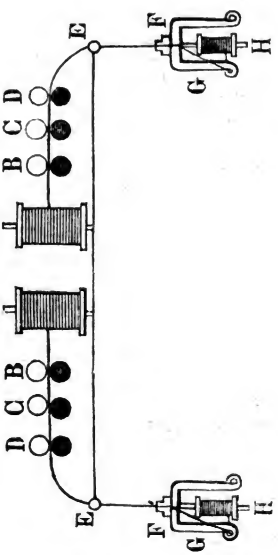
bedient man sich zum sogenannten Vorspinnen der Spindelbänke oder Spulmaschinen. Bei diesen gehen nämlich von 2 über einander befindlichen Spulen aus,



A und **B** der Abbildung, 2 der Bänder, welche die Streckmaschine geliefert hat, in der bereits angegebenen Weise neuerdings zwischen mehreren Walzenpaaren **C D** und **E** durch und gestalten sich zu einem einzigen Faden. Dieser tritt dann etwas tiefer in die Oeffnung des gabelförmigen Flügels **G** einer sich um ihre Achse drehenden Spindel **F**, geht, wie die punktirte Linie andeutet, durch die hohle eine Seite des Flügels herab, erhält so die nöthige Drehung und wendet sich bei seinem Austritt aus dem Flügel nach einer sich um sich selbst drehenden und wegen gleichmäßiger Bewicklung steigenden und sinkenden Spule **H** hin, welche den Faden aufwickelt. Mittelst dieser Spindelbänke wird nun ein einigermaßen gedrehter Faden von der ungefähren Dicke eines Bindfadens (einer Cordel) gefertigt und zum Feinspinnen gebraucht. Dieses erfolgt entweder auf ***Water***- oder auf ***Mule***-Spinnmaschinen.

Digitized by Google

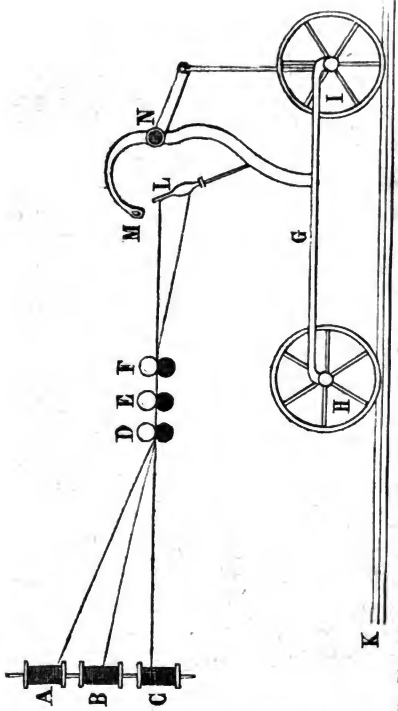
Bei den ersten, welche aus 2 völlig gleichen Hälften bestehen, erhält der Faden, welcher sich von den Spulen **A**, wie sie die Spindelbänke geliefert haben, allmählig abwickelt,



durch mehrere Walzenpaare **B C** und **D** von bereits angegebener Einrichtung seine vollständige Ausdehnung. Von dem vordersten Walzenpaare **D** geht er sodann erst etwas seitwärts durch ein Drahtöhr **E** und dann senkrecht in das obere Ende einer Spindel **F**, wendet sich dann nach dem unteren Theile ihres gabelförmigen Flügels **G**, und indem sich dieser um die seitwärts befindliche Spule **H** bewegt gibt er dem Faden Drehung und wickelt er ihn auf die Spule auf, welche wegen gleichmäßiger Bewicklung zum Steigen und Sinken eingerichtet ist.

Digitized by Google

Bei den *Mule*-Spinnmaſchinen werden die Fäden mehrerer, über einander befindlicher Spulen **A B** und **C**, welche die Spindelbänke geliefert haben, zuſammen in der oben beſchriebenen Weiſe durch mehrere Walzenpaare



D E und **F** hindurchgeführt und geſtreckt. Dies geſchieht zugleich mit Hülfe eines Wagens **G**, deſſen eiſerne Räder **H** und **I** in eiſernen, am Fußboden angebrachten Geleiſen **K** laufen. Der Wagen entfernt ſich nämlich von den eben bemerkten Walzen, zieht ſo daraus die Fäden nach ſich, welche an den, auf dem Wagen befindlichen Spindeln **L** befeſtigt ſind, und indem dieſe um ihre eigene Achſe laufen geben ſie dem Geſpinnſte einige Drehung. Hat nun aber der Wagen ſeinen beſtimmten Lauf vollendet, ſo erhalten die Fäden durch die fortgeſezte Be-

Digitized by Google

wegung der Spindeln um ſich ſelbſt die noch weiter nöthige Drehung und es wird ſodann ein eiſernes Stäbchen, welches der ganzen Länge des Wagens nach bei **M** angebracht iſt, mittelſt der Achſe **N** auf die aufzuwickelnden Fäden niedergedrückt, welche ſo die punctirt angegebene Lage erhalten und ſich beim Zurückgehen des Wagens nach den Walzen auf den Spindeln aufwinden.

III. Nacharbeiten. Das geſponnene Garn wird nun mittelſt Haspeln in Stränge gebracht oder, techniſch ausgedrückt, geweift. Der Umfang eines ſolchen Haspels beträgt nach der in Deutſchland faſt allgemein angenommenen engliſchen Einrichtung 1½ engliſche Ellen. Dieſes iſt alſo die Größe eines den Haspel umſpannenden Fadens und da deren 80 zu einem Gebinde gehören, wovon 7 auf einen Strang gehen, ſo beträgt die Länge eines Strangs, wie auch ſchon S. 9 angegeben, 840 engliſche Ellen. Sobald ein Gebinde aufgehaspelt iſt, alſo nach 80 Umdrehungen des Haspels, gibt dieſer ſelbſt ein Zeichen, um der damit beſchäftigten Perſon das Zählen dieſer Umdrehungen zu erſparen. Die Stränge werden hierauf nach der Feinheit des Garns ſortirt und, wie gleichfalls an der eben angegebenen Stelle bemerkt wurde, beſtimmt ſich dieſe Feinheit nach der Zahl von Strängen, welche zuſammen Ein engliſches Pfund wiegen. Das Sortiren der Garne geſchieht übrigens ſehr leicht vermittelſt einer Waage, auf welche ein Strang des fraglichen Garns gelegt wird, worauf ein mit der Waage verbundener Zeiger auf die betreffende unter den aufgetragenen Nummern hinweiſt. Zulezt werden dann ſolche Stränge von gleicher Garnſorte mittelſt einer aus mehreren eiſernen Klappen beſtehenden Maſchine in Päcke von 5 oder 10 Pfunden zuſammengepreßt, mit Papier und Bindfaden umgeben und damit iſt die Fabrication des Baumwollengarns beendigt.

Digitized by Google

Fünfter Abſchnitt.

Ergebniſſe der allmäligen Entwicklung der Baumwollſpinnerei in techniſcher Beziehung.

Wenn wir uns nach den Reſultaten umſehen, welche die Entwicklung der Baumwollſpinnerei im Laufe der Zeit in techniſcher Hinſicht ergeben hat, ſo machen ſich vor Allem die Vorzüge der mechaniſchen vor der Handſpinnerei bemerklich, wie dieſe lezte eine Reihe von Jahrhunderten hindurch beſtanden hat und hin und wieder noch jezt beſteht. Nicht nur, daß das Handſpinnrad keinen ſo gleichförmigen, ſtarken und feſten Faden liefern kann, wie die Spinnmaſchinen, iſt auch die Feinheit des Garns, welche ſich auf jenem erreichen läßt, im Vergleiche mit der möglichen Feinheit des Maſchinengarns eine ſehr beſchränkte, ſo daß jene ſelten die Nummer 18 überſteigt, während gerade dieſe Nummer zu den auf den Maſchinen weniger vorkommenden gehört und mit dieſer bekanntlich viel feinere Garne, ja ſogar von Nr. 450 geſponnen werden. Ebenſo liefert das Handſpinnrad immer nur Einen Faden auf einmal, die Feinſpinnmaſchine dagegen 400 und mehr von gröberem ſo wie 700 — 1100 von feinerem Garn. Darum wurde denn auch ſchon vor 30 Jahren in England angenommen, die Spinnmaſchinen leiſteten in gleicher Zeit 120 Mal ſo viel, als das Handſpinnrad und 1824 berechnete man ſolches auf das 150fache. Seitdem haben ſich, wie wir ſchon früher bemerkten und ſogleich weiter ausführen werden, die Maſchinen in hohem Grade vervollkommnet. *Baines* nahm daher ſchon vor ungefähr 12 Jahren an, 750 Arbeiter lieferten mit Hülfe

Digitized by Google

der Spinnmaſchinen in der nämlichen Zeit ſo viel Garn, als 200,000 Arbeiter mit Handſpinnrädern, ſo daß die Leiſtung Eines Maſchinenſpinners denen von 266 Handſpinnern gleich ſtehen würde. In neueſter Zeit liefert der erſte auf einer *Mule*-Spinnmaſchine von 400 Spindeln 1200 Stränge per Tag, der Handſpinner aber nur 4, Ein Maſchinenſpinner demnach ſo viel wie 300 Handſpinner oder jener in Einem Tage was einer von dieſen in 300 d. i. in einem ganzen Arbeitsjahre zu Stande bringt.

Schon aus dem Vorſtehenden erkennen wir, welchen bedeutenden Einfluß die allmälige Vervollkommnung der Spinnmaſchine auf die Leiſtungen der mechaniſchen Spinnerei gehabt hat. Dieſe Einwirkung nun aber näher zu betrachten, finden wir, daß man auf dieſen Maſchinen im Laufe der Zeit theils immer feineres Geſpinnſte gewonnen, theils mit denſelben Mitteln und in derſelben Zeit immer mehr Garn geſponnen hat.

In erſter Beziehung wird es genügen zu bemerken, daß in den 1780er Jahren, nachdem *Cromptons* ſo weſentlich verbeſſerte Maſchine bereits bekannt geworden, man es dennoch für unmöglich hielt, Garn von Nummer 80 zu ſpinnen, daß man aber ſchon 1798 in Frankreich, wo dieſer Induſtriezweig ſich doch noch wenig entwickelt hatte, Baumwollengarn von Nr. 110 fabricirte, daß daſelbſt in den erſten 1830er Jahren Geſpinnſte von Nr. 300 und auf der Ausſtellung von 1844 ſolche von Nr. 400 vorkamen, während man in England ſchon in der Mitte der 1820er Jahre Nr. 300, zu Anfang der 1830er Nr. 350 und 1843 ſogar Nr. 450 geſponnen hat.

Was dagegen die allmälige größere Productivität der Spinnmaſchinen betrifft, ſo verarbeitete man in den engliſchen Fabriken auf der Spindelbank zur Anfertigung gröberen Vorgeſpinnſtes, auf der ſ. g. Grobſpindelbank, im Jahr 1810 nur 400 Pfund Baumwolle, im folgenden Jahre ſchon 600, 1813 bereits 850 und 1823 gar 1000, auf der Spindelbank für feineres Vorgeſpinnſt, auf der ſ. g. Feinſpindelbank, verſpann man 1823 nur

Digitized by Google

700, 1825 schon 1000 und 1827 gar 1200 Pfund Baumwolle. *) Ebenso lieferte in England Eine Spindel zu Anfang dieses Jahrhunderts täglich kaum mehr als Einen Strang Garn von Nr. 40, 1812 aber schon 2, 1830 beinahe 3 und jetzt über 4, von Nr. 60 producirte sie 1812 $1\frac{3}{4}$, 1830 $2\frac{1}{20}$ und in der neuesten Zeit 3 Stränge, welche sie von Nr. 50 nach *Montgomery***) schon 1835 geliefert hatte. Damit überein stimmt die Angabe von *Babbage*, 480 Spindeln einer *Mule*-Spinnmaschine hätten in gleicher Zeit 1806 6,668, 1823 8,000 und 1832 10,000 Stränge Garn gesponnen. Aehnliche Verhältnisse bot Frankreich dar und namentlich berechnete sich die durchschnittliche Production Einer Spindel in Mühlhausen im Jahr 1827 auf 7 Kilogrammes Garn, während sie im Jahr 1842 mehr als 10 Kilogrammes ausmachte. Die Leistungen einer selbstthätigen *Mule*-Spinnmaschine, welche, wie früher bemerkt, der neuern Zeit angehört, übertreffen die bisher angegebenen in hohem Grade. Denn nach der Versicherung des anerkannt competenten Wieck***) lieferte die Spindel einer solchen Maschine täglich $4\frac{7}{8}$ Stränge Garn von Nr. 16, $4\frac{5}{8}$ von Nr. 24, $4\frac{3}{8}$ von Nr. 32 und $4\frac{1}{8}$ von Nr. 40. — Zum großen Theile dieser gestiegenen Productivität der Spinnmaschinen und Spindeln ist es zuzuschreiben, daß auch die Leistungen der sie in Thätigkeit setzenden Arbeiter im Laufe der Zeit zugenommen haben. Während nämlich ein solcher in *Manchester* 1804 12 Pfund Garn von Nr. 180 in einer Woche spann, lieferte er 1814 in derselben Zeit 18 und 1833 $22\frac{1}{2}$ Pfund und ebenso producirte er 1804 in einer Woche 9 Pfund Garn von Nr. 200, während er 10 Jahre später in gleicher Zeit $13\frac{1}{2}$ und 1833 19 Pfund abliefern konnte. †) In gleicher Weise veranschlagte *Ken-*

*) *Babbage* über Maschinen- und Fabrikwesen aus dem Englischen übersetzt von Friedenberg, Berlin 1833, S. 361.
**) a. a. O. S. 200.
***) Industrielle Zustände Sachsens 2tes Heft S. 87.
†) *Baines* a. a. O. S. 184.

Digitized by Google

nedy zu *Manchester* die tägliche Production Eines engliſchen Arbeiters im Jahr 1817 zu 120 Strängen Garn von Nr. 40, *Montgomery* aber gibt ſolche für 1835 zu 234 an, was alſo beinahe das Doppelte ausmacht. Aehnlich verhält es ſich mit Frankreich. Im Jahr 1827 verſpann in Mühlhauſen Ein Arbeiter im Durchſchnitt 378$^{3}/_{5}$ Kilogrammes, im Jahr 1842 dagegen 628$^{7}/_{10}$ und ebenſo verarbeitete ein ſolcher in Frankreich überhaupt im Jahr 1839 579 Kilogrammes, im Jahr 1845 dagegen 794. Theils der allmäligen Vervollkommnung der Maſchinen theils der erhöhten Geſchicklichkeit der Arbeiter iſt es denn auch zuzuſchreiben, daß der Einzelne im Verlauf der Zeit immer mehr Spindeln in Thätigkeit zu ſetzen und zu beaufſichtigen vermogte und ſo finden wir, daß in England im Jahr 1817 60 Spindeln, im Jahr 1835 aber 67 auf Einen Arbeiter kamen, während in Frankreich und zwar in Mühlhauſen Ein Arbeiter im Jahr 1827 47 und 1842 54 Spindeln in Bewegung ſezte und überwachte.

Digitized by Google

Sechster Abschnitt.

Ergebnisse der allmäligen Entwicklung der Baumwollspinnerei in staatswirthschaftlicher Beziehung.

Die Fortschritte, welche die Verarbeitung der Baumwolle zu Garn theils in technischer Beziehung theils in ihrer immer größeren Ausdehnung und Verbreitung im Laufe der Zeit gemacht hat, mußten auch auf die volkswirthschaftlichen Zustände der betreffenden Länder, auf die Consumtion wie auf die Production und zwar auf die stoffgewinnende, auf die formirende Industrie so wie auf den Handel und auf sonstige Verhältnisse der Völker einen günstigen Einfluß äußern, den zu characterisiren wir nun versuchen wollen.

Zunächst springt in die Augen, daß die Verarbeitung der Baumwolle zu Garn eine Wertherhöhung des Rohstoffs zur Folge hat und daß diese eine um so größere sein mußte, je mehr es der Spinnerei gelang, feinere Garne herzustellen. So berechnet sich dieselbe z. B. bei einem Pfund Baumwolle im Werth von fl. 2, woraus man Garn von Nr. 350 im Werth von fl. 300 spinnt, auf das 150fache. Die Aussicht auf kleineren oder größeren Gewinn durch Verarbeitung des Rohstoffs veranlaßte und vermehrte im Laufe der Zeit die Nachfrage nach demselben und diese wirkte ihrer Seits wieder fördernd auf die Cultur der Baumwolle zurück, indem je mehr jene stieg, um so größere Anpflanzungen gemacht wurden. Wir haben dieses Umstandes bereits im ersten Abschnitte gedacht und wiederholen beispielsweise, wie eben in Folge der gestiegenen Nachfrage die Baumwollenproduc-

Digitized by Google

tion des bedeutendsten Erzeugungslandes, der vereinigten Staaten von Nordamerika in den lezten 25 Jahren sich mehr als versechsfacht hat. In Folge des immer mehr ausgedehnten Anbaus von Baumwolle und der von Jahr zu Jahr sich vergrößernden Menge des gewonnenen Rohstoffs mußte natürlich der Preis desselben sinken, so oft der Begehr nach Baumwolle hinter der zum Absatze bestimmten vorräthigen Menge derselben zurückblieb. Denn es ist ja ein bekannter national-öconomischer Grundsatz, daß das Angebot — die Concurrenz der Verkaufslustigen — auf eine Erniedrigung des Preises hinwirkt, sobald es die Nachfrage — die Concurrenz der Kauflustigen — übersteigt. So finden wir denn auch, daß die Preise der Baumwolle im Laufe der Zeit sehr gefallen sind. In London betrugen sie nämlich von der fremden, nicht in Ostindien selbstgewonnenen Baumwolle durchschnittlich in dem Zeitraum von

1784 — 1790:	2	*Schil.*	3 5/8	*Pen.* *)
1791 — 1797:	2	"	1 5/8	"
1798 — 1804:	2	"	9 1/2	"
1805 — 1811:	2	"	1 3/4	"
1812 — 1818:	2	"	1 5/8	"
1819 — 1825:	1	"	2	"
1826 — 1832:	—	"	8 5/8	"

in den nächsten 5 Jahren 1833 — 1837 stiegen zwar die Preise, allein nur in Folge außergewöhnlicher, im Allgemeinen nichts entscheidender Conjuncturen und mit deren Aufhören sezte sich das frühere Sinken der Durchschnittspreise wieder fort, indem diese 1838: 7 1/4 *P.* 1839: 7 3/4 *P.* 1840: 6 2/3 *P.* 1841: 6 1/2 *P.* 1842: 6 1/8 *P.* betrugen **), so daß in noch nicht 60 Jahren der Preis der Baumwolle auf weniger als den vierten

*) Ein *Pence* entspricht 10 1/3 preußischen Pfennigen oder etwas mehr wie 3 Kreuzern, 1 *Schilling* (12 *Pence*) ist gleich 10 Silbergroschen 3 1/2 Pfennig oder etwas über 36 Kreuzer und 20 solcher Schillinge machen ein Pfund *Sterling* aus, welches sonach 6 preuß. Thalern 26 Silberg. 4 Pfen. oder 12 Gulden 2 Kreuzer rhein. Währung gleich kömmt.

**) Man vergleiche v. Gülich a. a. O. Tabelle 247.

Digitized by Google

Theil herabgesunken ist. Diese Wahrnehmung wird durch die Preise von *Liverpool*, dem Hauptmarkte der ganzen Welt für Baumwolle, auf's Vollkommenste bestätigt. Im Jahr 1798 kostete nämlich daselbst die geringste Baumwolle, aus Ostindien, 1 *Schilling* 8 *Pence* und die beste: Pernambuco 3 *Sch.* 5 *P.*, im Jahr 1830 aber 4½ *P.* beziehungsweise 10¼ *P.**) und in der neuesten Zeit sind die Preise — wie wir das eben schon gesehen — sogar noch geringer geworden, indem sie in Grosbritannien überhaupt 1840 4 beziehungsweise 9¼, 1841 3⅜ resp. 8 und 1842 3½ beziehungsweise 7½ *Pence* betrugen. **) — Je mehr aber die Preise der Baumwolle sanken, um so mehr mußte die Consumtion derselben steigen, weil ja überhaupt jede Consumtion von dem Preise des betreffenden Gutes wesentlich abhängt. In welchen Zeiträumen und in welchem Grade der Verbrauch in den einzelnen Staaten zugenommen hat ist aus unseren, im 3ten Abschnitte enthaltenen, Angaben zu entnehmen, wir beschränken uns sonach darauf, beispielsweise zu bemerken, daß sich die Baumwollenconsumtion Rußlands seit Ende des vorigen Jahrhunderts im Verhältniß von 1: 28 vermehrt und in den lezten 10 Jahren verneunfacht hat, daß die von Oesterreich seit Anfang dieses Jahrhunderts um mehr als das Zehnfache zugenommen und sich binnen 10 Jahren beinahe verdoppelt hat, daß die Consumtion der Staaten des deutschen Zollvereins von 1836 bis 1844 um 70 Procent, die von Frankreich in den lezten 30 Jahren um 266 Procent gestiegen und daß in eben diesem Zeitraume die von England etwa das Siebenfache der früheren geworden ist.

Eine besonders wichtige Folge der allmäligen Entwicklung der Baumwollspinnerei, ihres Uebergangs von der Hand zur Maschine und der fortwährenden Vervollkommnung des mechanischen Verfahrens theils durch Verbesserung der Spinnmaschinen theils durch größere

*) Baines a. a. O. S. 148 und 149.

**) Ausführlichere desfallsige Angaben enthält die Tabelle 286 des mehrgedachten v. Gülich'schen Werks.

Geſchicklichkeit der ſie in Thätigkeit ſetzenden Arbeiter war die fortgeſetzte Ermäßigung des für das Verſpinnen der Baumwolle zu zahlenden Arbeitslohns. Dieſer Einfluß auf den Spinnlohn wird ſich am beſten aus nachſtehenden Angaben erkennen laſſen, welche der in der Spinnerei als Autorität geltende ***Kennedy*** ſ. Z. einer Commiſſion des Unterhauſes vorgelegt hat. Es betrug nämlich der Arbeitslohn für Ein Pfund Garn

	in Oſtindien				in England			
von Nr.	1812 u. 1830:				1812:		1830:	
40	3 *Sch.*	4 *P.*			1 *S.*	— *P.*	— *S.*	7½ *P.*
60	5 „	8½ „			1 „	6 „	1 „	½ „
80	8 „	10½ „			2 „	2 „	1 „	7½ „
100	11 „	11 „			2 „	10 „	2 „	2½ „
120	16 „	— „			3 „	6 „	2 „	8 „
150	25 „	— „			6 „	6 „	4 „	11 „
200	44 „	7 „			16 „	8 „	11 „	6 „
250	83 „	4 „			31 „	— „	24 „	6 „

Darnach ergeben ſich bezüglich der Spinnkoſten der oſtindiſchen Hand- und der engliſchen Maſchinengarne ſo wie dieſer lezten Garne, je nachdem ſie 1812 oder 1830 geſponnen worden ſind, folgende Verhältnißzahlen bei einem Pfund Garn von:

Nr. 40	80:	24:	15
„ 60	137:	36:	25
„ 80	213:	52:	39
„ 100	286:	68:	53
„ 120	96:	21:	16
„ 150	300:	78:	59
„ 200	535:	200:	138
„ 250	498:	186:	147

Nach andern Angaben betrug der Spinnlohn in England für die nämliche Garnmenge von Nr. 40 1806: 9 ***Schill.*** 2 ***Pen.*** 1823: 6 ***Sch.*** 3 ***P.*** 1832: 3 ***Sch.*** 8 ***P.*** 1834: 2 ***Sch.*** 8 ***P.***, hatte ſich alſo in 28 Jahren um mehr als ⅔ vermindert. In der neueren Zeit hat ſich dieſe Reduction des Spinnlohns fortgeſezt, ſo daß von Nr. 40 in ***Manchester*** Anfangs

Digitized by Google

1842 nur 2½ Pence per Pfund bezahlt wurden, was eine weitere Verminderung von ⅔ in 12 Jahren nachweist.

Die im Laufe der Zeit erfolgte so bedeutende Ermäßigung der Arbeitskosten beim Verspinnen der Baumwolle, je nachdem solches mit der Hand oder mit Hülfe der Maschine und mit einem mehr oder minder guten Spinnapparate geschieht, könnte leicht zur Vermuthung Anlaß geben, als hätte jene Reduction auch eine bedeutende Schmälerung des Verdienstes der in der Spinnerei beschäftigten Arbeiter zur Folge gehabt. Dem ist jedoch nicht so. Denn wenn auch nach dem Obigen der Handspinner in Ostindien 1812 und 1830 einen Arbeitslohn von 3 *Schill.* 4 *Pen.* für ein Pfund Garn von Nr. 40 erhielt, während der englische Maschinenspinner dafür 1812 1 *Sch* und 1830 nur 7½ *P.* empfing, so fertigte dagegen dieser in gleicher Zeit 1812 mindestens 100 und 1830 wenigstens 200 Mal so viel Garn, als jener und bezog mithin für die Arbeitszeit, in welcher der Handspinner jenen höheren Lohn verdiente 1812 100 und 1830 123½ *Sch.* — Was aber die mechanische Spinnerei betrifft, so setzen gleichfalls wieder die besseren Maschinen den Arbeiter in Stand, in eben der Zeit wie früher eine größere Menge Garns zu liefern wie bisher und so einen Lohn zu beziehen, welcher demjenigen, den sie bei den minder guten Maschinen erhielten, wenigstens gleich ist, gewöhnlich aber denselben übertrifft. So lieferte z. B. wöchentlich ein Spinner in der Fabrik von *Houldworth* zu *Manchester*

Nr.	im Jahr	Pfund	u. verdiente rein	*Sch.*	*Pen.*
180	1804	12	„ „ „	32	6
„	1814	18	„ „ „	44	6
200	1804	9	„ „ „	36	6
„	1814	13½	„ „ „	60	— *)

Während in diesen 10 Jahren von 1804 bis 1814 der Spinnlohn um 1 *Schilling* per Pfund gefallen

*) Baines a. a. O. S. 184.

war, hatte der wirkliche Verdienſt des Spinners bei Nr. 180 um 12 *Sch.* die Woche oder um 37 Procent und bei Nr. 200 um 23 *Sch.* 6 *P.* die Woche oder um 64 Procent zugenommen. — Nach den Mittheilungen, welche ein Sachverſtändiger, ***John Cowell,*** dem Parlamente machte, lieferte ein Arbeiter in den Fabriken von ***Manchester*** 1833 wöchentlich 16 Pfund Garn von Nr. 200, was ihm, das Pfund zu 3½ *Sch.* gerechnet, 54 *Sch.* und, da er ſeinen Gehülfen 13 *Sch.* zahlen mußte, einen reinen Verdienſt von 41 *Sch.* die Woche einbrachte. Als nun in demſelben Jahre jene Spinnmaſchinen durch andere von 648 Spindeln erſezt wurden lieferte ein Arbeiter mit einer ſolchen das Doppelte des Früheren, 32 Pfund Garn die Woche, wofür er, das Pfund zu 2 *Sch.* 5 *P.* gerechnet, einen Lohn von 77 *Sch.* 4 *P.* erhielt, ſo daß er, da ihn ſeine Gehülfen das Doppelte, 26 *Sch.* zu ſtehen kamen, einen reinen Wochenverdienſt von 51 *Sch.* 4 *P.* hatte. Während mithin der Spinnlohn per Pfund um 1 *Sch.* 1 *P.* vermindert worden war, hatte der wirkliche Verdienſt des Spinners um 10 *Sch.* 4 *P.* per Woche oder um 20 Procent zugenommen. Ein ſolches Verhältniß macht ſich bei höheren Garnnummern allerdings in auffallenderer Weiſe bemerklich, es tritt übrigens auch bei niedrigen ein. So zahlte man 1833 in ***Manchester*** für das Spinnen eines Pfund Garn von Nr. 80 auf einer ***Mule***-Spinnmaſchine von 336 Spindeln 4½ *P.* und auf einer von 396 nur 4 *P.* Allein da man auf der erſten nur 28 Pfund in der nämlichen Zeit ſpann, in welcher man auf der lezten 33 erhielt, ſo verdiente der Arbeiter in gleicher Zeit mit jener 10 Sch. 6 P., mit dieſer dagegen 11 Sch. *) —

*) Man ſehe das erſte Capitel des 3ten Buchs von Ures Werk: Philosophy of manufactures, London 1835, in der deutſchen Ueberſetzung unter dem Titel: das Fabrikweſen in wiſſenſchaftlicher, moraliſcher und comercieller Hinſicht von Dr. Diezmann S. 282 und folgende, wo eine ausführliche Liſte über die Spinnlöhne von Manchester vom Jahr 1831 mitgetheilt wird.

Digitized by Google

Außer dem ist aber auch noch ein weiterer Umstand nicht zu übersehen, der nämlich, daß mit dem Sinken des Geldlohns gewöhnlich auch die Preise der Lebensmittel fallen, so daß, jenes verminderten Geldlohns ungeachtet, die Arbeit meistens besser bezahlt wird, wie früher. Einen unseren Industriezweig betreffenden Beleg hierzu schöpfen wir aus den Tabellen, welche die Handelskammer zu *Manchester* über die Durchschnittspreise der wöchentlichen Spinnlöhne und der Lebensmittel in den Jahren 1810 bis 1825 aufgestellt hat. *) Diesen Tabellen zufolge war der Wochenlohn eines Feinspinners 1813 27 Sch. und 1823 nur 25 Sch. 6 P., von den Lebensmitteln aber kosteten

	20 Pfund Kartoffeln	12 Pfund Waizenmehl	1 Pfund Fleisch	1 Pfund Butter
1813:	12 P.	4 Sch. 2 P.	$8\frac{1}{2}$ P.	1 S. $1\frac{1}{2}$ P.
1823:	5 „	2 „	9 „	5 „ — $9\frac{1}{4}$ „

der angegebene Spinnlohn entsprach daher

	Kartoffeln	Waizenmehl	Fleisch	Butter
1813:	540 Pfund	$77\frac{19}{25}$ Pf.	$38\frac{3}{17}$ Pf.	24 Pf.
1823:	1224 „	$111\frac{3}{11}$ „	$61\frac{1}{5}$ „	$33\frac{3}{7}$ „

Der Spinnlohn war sonach 1823 an Geld 6 Procent geringer als 1813, an Werth in Lebensmitteln aber und zwar in Kartoffeln 126, in Waizenmehl 43, in Fleisch 60, in Butter 39, also durchschnittlich 67 Procent höher. Ebenso war der Wochenlohn eines Feinspinners von 1810 bis 1817 durchschnittlich 33 Sch. $4\frac{1}{2}$ P., von 1819 bis 1825 dagegen nur 28 Sch. 9 P. und von den Lebensmitteln kosteten durchschnittlich

	20 Pfund Kartoffeln	12 Pfund Waizenmehl	1 Pfund Fleisch	1 Pfund Butter
1810—1817:	$11\frac{1}{2}$ P.	3 Sch. 9 P.	$7\frac{5}{8}$ P.	1 S. $\frac{7}{8}$ P.
1819—1825:	$6\frac{1}{2}$ „	2 „	$4\frac{3}{4}$ „	$6\frac{1}{2}$ „ — „ $10\frac{9}{16}$

der angegebene Lohn entsprach mithin

*) Man findet diese Uebersichten in den *Table of the revenue etc. of the united king dom* Theil 1. S. 165 und bei *Baines* a. a. O. S. 180 und 181.

Digitized by Google

	Kartoffeln	Waizenmehl	Fleisch	Butter
1810—1817:	696½ Pf.	107 Pf.	52½ Pf	31¼ Pf.
1819—1825:	1061½ „	144 „	53 „	32⅔ „

Während sonach der Geld- oder Nominalpreis des Lohns in dem zweiten Zeitraume um 14 Procent geringer war, als in der ersten Periode, war der Sach- oder Realpreis des Lohns jenes Zeitraums, wenn man die Lebensmittel zum Maßstabe nimmt bei Kartoffeln um 52, bei Waizenmehl um 34, bei Fleisch um nicht ganz 1, bei der Butter um 5, durchschnittlich also um 23 Procent höher, als in der ersten Periode.

Sollte man nach allem Diesem auch nicht annehmen wollen, daß, der allmäligen Verminderung des Spinnlohns ungeachtet, die Maschinen überhaupt und die vollkommeneren im Besonderen die Nahrungsverhältnisse der durch sie beschäftigten Arbeiter in der That verbessert haben, so würde doch wenigstens so viel feststehen, daß diese Verhältnisse in keinem Fall durch sie verschlimmert worden sind.

Wenn wir nun — um nach dieser Abschweifung zu unserem Hauptthema zurückzukehren — aus den früheren Ausführungen ersehen haben, wie im Laufe der Zeit sowohl in den Preisen der Baumwolle als auch in dem Spinnlohne eine bedeutende Verminderung eingetreten ist, so kann es uns auch nicht weiter auffallen, wenn ebenso die Preise der Baumwollengarne und der Baumwollenwaaren eine allmälige Ermäßigung erfahren haben. Die Garne betreffend erhielt ***Crompton***, der Erfinder der ***Mule***-Spinnmaschine, im Jahr 1780 für ein Pfund von Nr. 40 14 Schilling, 25 Jahre später, 1815 kostete ein solches nur 3, der Garnpreis hat sich in dieser Zeit somit um mehr als ¾ vermindert. Wie die Preise aber seit Wiederherstellung des Friedens gefallen sind, ersehen wir aus den Mittheilungen des Hauses ***Mathey*** zu ***Manchester*** an eine Parlamentscommission*) Darnach kostete ein Pfund Garn von N. 40

*) Vollständig enthält dieselbe die ***Bernoulli***sche Uebersetzung des mehr erwähnten Werkes von ***Baines*** S. 150 und 151.

Digitized by Google

	Schill.	Pen.		Schill.	Pen.
1815:	3	—	1823:	1	4¾
1816:	2	7½	1824:	1	3½
1818:	2	6	1826:	1	1
1819:	1	10½	1827:	1	½
1820:	1	7¼	1829:	—	11¾
1821:	1	5¼	1831:	—	11¼

die Garnpreiſe haben ſich demnach in den bemerkten 15 Jahren um weitere ⅔ vermindert.

In ebenſo auffallender Weiſe hat ſich die Ermäßigung der Preiſe bei Garnen von höheren Nummern gezeigt. So koſtete, wie *Mac Culloch* angibt,*) Ein Pfund Garn von Nr. 100

	Schill.	Pen.		Schill.	Pen.
1786:	38	—	1800:	9	5
1788:	35	—	1802:	8	4
1790:	30	—	1804:	7	10
1792:	16	1	1807:	6	9
1794:	15	1	1829:	3	2
1798:	9	10	1832:	2	11.

Halten wir dieſe und die vorhergehenden Angaben zuſammen, ſo iſt das Garn in England innerhalb beiläufig 50 Jahren 13 bis 14 Mal wohlfeiler geworden. In der neueren Zeit hat ſich dieſe Verminderung der Garnpreiſe fortgeſetzt, wir finden ſolche von Nr. 40 in England 1842 zu 10, 1845 zu 9 Pence per Pfund, von Nr. 30 1834 in Frankreich zu 5 francs 60 cent. per Kilogramme angeſetzt — während ſie 1824 6⅗, 1816 12⅗ frcs betragen hatten — 1844 aber zu 3 frcs 60 cent. und im October 1845 in Mühlhauſen zu 3 frcs 5 cent. angegeben, was ebenfalls wieder eine Reduction von beiläufig ⅖ im Verlauf von 10

*) Man vergleiche die Schmidtiſche Bearbeitung von deſſen *Dictionary of commerce etc.* S. 509.

Jahren ausmacht. — Was die durch das Sinken der Baumwollenpreise und des Spinnlohns im Laufe der Zeit bewirkte Ermäßigung der Preise der Baumwollenwaaren betrifft, so mögte dieselbe, als eine natürliche Folge der Reduction in den Garnpreisen, keiner ausführlichen Nachweise weiter bedürfen, wir beschränken uns daher auf folgende, dem 1833 erstatteten Berichte der Fabrikencommissäre an das Unterhaus *) entnommene Angaben über die Verkaufspreise von Kattun. Diese betrugen per Stück

	Pfund St.	Schill.	Pen.		Sch.	Pen.
1814:	1	4	7	1821:	9	8¼
1815:	—	19	8¾	1824:	8	5¾
1816:	—	16	8½	1827:	6	6
1819:	—	13	9	1830:	6	3¼
1820:	—	12	1½	1833:	6	2

und haben sich sonach in 20 Jahren auf ¼ reducirt.

Die Preisermäßigungen, welche sowohl die Baumwollengarne als auch die Baumwollenwaaren eine Reihe von Jahren hindurch erfuhren, kamen vorzugsweise den Consumenten dieser Gegenstände zu Statten, indem sie deren Anschaffung erleichteten. Dieser staatswirthschaftliche Vortheil ist aber von um so größerer Bedeutung, als, wie wir oben S. 10 und 11 gesehen, sowohl der Verbrauch des Garns an sich als auch die anderweitige Verwendung desselben zu Baumwollenwaaren so ausgedehnt und der Begehr darnach ein so manchfaltiger und allgemeiner ist. Allen Klassen der bürgerlichen Gesellschaft, den hohen wie den niederen, sind baumwollene Garne und Waaren mit der Zeit zum vielfachen Bedürfnisse geworden. Vor Allem verwenden wir gegenwärtig baum-

*) S. 570 und 607, *Baines* a. a. O., wo ausführlichere Nachrichten mitgetheilt werden.

Digitized by Google

wollene Stoffe mehr oder weniger zu Kleidungsstücken. Gehen wir auf's Land, wir finden keinen Bauersmann, der nicht dergleichen z. B. eine Jacke oder Strümpfe trüge, wir begegnen keiner Bäuerin, die nicht ein Kattunkleid, eine baumwollene Schürze und ähnliches besäße; gehen wir aber gar in die Stadt, so sehen wir eine Unsumme von Kleidungsstücken: Mützen, Jacken, Hosen, Strümpfe, Halstücher, Handschuhe, Frauenkleider, Schürzen, Mäntel u. s. w., Alles aus Baumwolle. Doch nicht blos zur eigentlichen Bekleidung, noch zu gar vielen anderen Zwecken werden dergleichen Stoffe verwendet, zu Vorhängen, zu Tisch- und Bettzeug, Decken, Ueberzügen von Möbeln, überhaupt zu tausend Gegenständen des Bedürfnisses oder des Luxus.

Eben dieser Umstand, daß die Verwendung von Garn und Waaren aus Baumwolle in vielen Beziehungen einer großen Ausdehnung fähig ist, war der Grund, daß bei dem Sinken der Preise beider dieselben immer mehr Bedürfniß wurden — was natürlich wieder die Cultur und Consumtion des Rohmaterials vermehrte — und daß in Folge dessen der Verbrauch an Garn und Waaren sich steigerte.

Da die Consumtion eines größeren Landes an Baumwollenwaaren sich genau nicht wohl bestimmen läßt, weil nicht ermittelt werden kann, wie viel Garn als solches und wie viel zu Baumwollenwaaren verbraucht worden ist *), so beschränken wir uns auf nachstehende Angaben über die Consumtion von Garn.

---

*) Die Anhaltspunkte, welche man deshalb aufstellt, entbehren aller Zuverlässigkeit, namentlich sind diejenigen, welche Dieterici a. a. O. I. S. 393, II. S. 321 und III. S. 487 gibt, wornach er die Baumwollenwaaren zu 75 Procent des Baumwollengarns berechnet, offenbar unrichtig.

Digitized by Google

In den Staaten des deutschen Zollvereins wurde an Baumwolle verbraucht, wie S. 43 bereits angegeben:

1836: 1837: 1838: 1839: 1840: 1841: 1842: 1843: 1844:
156,776, 210,305, 185,138, 140,418, 262,290, 222,964, 242,907, 306,731, 266,203

Zollcentner, folglich nach Abzug der mehr gedachten 15 Procent für Verlust beim Verarbeiten der Baumwolle an Garn gesponnen:

133,260, 178,759, 157,367, 119,355, 222,947, 189,520, 206,472, 260,721, 226,273

Zollcentner. Hierzu der Ueberschuß der Einfuhr an Baumwollengarn jeder Art über die Ausfuhr:

287,660, 292,002, 332,301, 316,003, 387,400, 390,136, 425,083,*) 402,062, 373,132

Zollcentner, war der Verbrauch an Baumwollengarn überhaupt:

420,920, 470,761, 489,668, 435,358, 610,347, 579,656, 631,555, 662,783, 599,405

Zollcentner, wornach denn die Garnconsumtion im Verlauf von 9 Jahren um mehr als ⅔ oder genauer um 42 Procent zugenommen hat.

*) Dieterici a. a. O. II. S. 40, 235 und III. S. 343, dessen Angaben in preußischen Zentnern jedoch hier in Zollcentner reducirt worden sind.

Viel auffallender aber war das Steigen des Garnverbrauchs im britischen Reiche. Berücksichtigen wir auch nur die neuere Zeit, so betrug derselbe

1821:	95,599,731,	1823:	111,352,414,
1825:	117,506,296,	1827:	134,133,368,
1829:	136,717,811,	1831:	174,868,846,
1833:	191,820,980,	1835:	200,921,470,
1837:	210,145,986,	1839:	241,504,781,
1841:	269,760,597,	1843:	288,375,004,
1844:	315,475,567,	1845:	411,132,765,

englische Pfund *), er hat sonach in 25 Jahren sich mehr als vervierfacht oder genauer um 330 Procent zugenommen.

Die im Lauf der Jahre erfolgte Vermehrung der Consumtion von Baumwollengarn und Baumwollenwaaren hatte für alle Diejenigen, welche ein oder der andere der verschiedenen Zweige der Baumwollenindustrie oder ein damit mehr oder weniger zusammenhängendes Gewerbe beschäftigt, den entschiedendsten Nutzen. Zunächst war dieser darin zu erkennen, daß der bedeutendere Absatz jener Producte den Gewinn aus dem betreffenden Geschäfte vermehrte. Die Spinnereibesitzer zogen größeren Nutzen aus ihren Unternehmungen, sahen sich dadurch in Stand gesetzt, ihre erhöhte reine Einnahmen zur Vervollkommnung ihres Geschäftes zu verwenden und förderten so zugleich das technische Fortschreiten dieses Industriezweiges selbst. Das Nämliche geschah in denjenigen Gewerben, welche dem Baumwollengarne durch weitere Verwendung und Behandlung einen höheren Werth verschaf-

*) Der bereits erwähnte Bericht der Handelskammer von Elberfeld und Barmen so wie *Burnes* jährliche *commercial glances*, aus welchen beiden Quellen obige Angaben geschöpft worden sind, enthalten ausführlichere desfallsige Mittheilungen, die von *Burne* geben übrigens etwas niedrigere Zahlen an, wie jener Bericht.

Digitized by Google

ſen, alſo in der Strickerei und Strumpfwirkerei, beim Sticken und Spitzenklöppeln, in den Geſchäften des Webers, Bleichers, Färbers, Druckers u. ſ. w. Ebenſo verhielt es ſich mit denjenigen Gewerben, welche mit der Baumwollenindustrie in näherer oder entfernterer Beziehung ſtehen, ihr unmittelbar oder doch mittelbar Beſchäftigung und Verdienſt verdanken. Dahin gehört die Fabrication von Dampf- Spinn- und anderen Maſchinen, die Anfertigung von Webſtühlen und einzelnen Theilen jener Geräthſchaften z. B. der Spindeln und Walzen, die Ausbeſſerung aller dieſer Gegenſtände und eine Reihe ſonſtiger Induſtriezweige. — Der Nutzen, welchen die vermehrte Conſumtion von Baumwollproducten brachte, beſchränkte ſich jedoch nicht blos auf den größeren Gewinn der einzelnen Gewerbsunternehmer, er äußerte ſich auch darin, daß in den verſchiedenen Zweigen der Baumwollenindustrie und in den damit zuſammenhängenden oder verwandten Gewerben die Anzahl der durch dieſelben beſchäftigten Arbeiter ſich fort und fort vermehrt hat. Dem anhaltend und in immer ſtärkerem Maße ſteigenden Bedürfniſſe nach baumwollenen Geſpinnſten und Manufacten ſuchte man natürlich durch größere Production zu genügen. Man mußte daher nicht blos die erforderlichen zahlreichen und manchfaltigen Maſchinen, Geräthſchaften, Werkzeuge und ſonſtigen Einrichtungen bezüglich ihrer Productivität verbeſſern und ſie vermehren, man mußte in Folge deſſen zugleich auch die Anzahl der Arbeiter, d. h. aller der Perſonen vergrößern, welche die mechaniſchen Kräfte in Bewegung ſetzen, leiten und beaufſichtigen, welche bei Anfertigung jener Maſchinen u. drgl. ſo wie in den vielen Gewerben nothwendig ſind, die der Baumwollenindustrie überhaupt angehören oder mit ihr einen näheren oder entfernteren Zuſammenhang haben. Dieſe Vermehrung der Arbeiter läßt ſich denn auch in der That in der Spinnerei ſelbſt nachweiſen. Officiellen Documenten zufolge zählte man zur Zeit, wo *Arkwright* für die von ihm erfundene Spinnmaſchine ein Patent nahm, alſo **1769** in England **5,200** Per-

Digitized by Google

ſonen, die ſich mit Spinnerei ernährten, 9 Jahre des Betriebs derſelben mit Maſchinen genügten aber um einer 20fach größeren Zahl in dieſem Gewerbe Beſchäftigung zu verſchaffen, denn als auf Befehl des Parlaments im Jahr 1778 alle in den Baumwollſpinnereien arbeitende Perſonen aufgenommen wurden betrugen ſolche zuſammen 105,000. Ebenſo hat die Zahl der Arbeiter ſeit dem Jahr 1817, wo ſie in Folge der früheren kriegeriſchen Zeiten und neuerer ungünſtiger Ereigniſſe im ganzen Reiche nur bis zu 110,763 geſtiegen war, bis zum Jahr 1835, wo ſie 220,134 ausmachte, alſo in nicht einmal 20 Jahren ſich beinahe verdoppelt, eine Vermehrung, die hauptſächlich in den 1830er Jahren erfolgt iſt, indem man in den Spinnereien Englands allein 1832 133,045 und ſchon 2 Jahre ſpäter 153,304 Arbeiter zählte. Aber noch weit auffallender iſt das ſchnelle Anwachſen der in der Baumwollenweberei beſchäftigten Perſonen. Während es nämlich nach jenen amtlichen Erhebungen 1769 in England nur 2,700 Weber gab, betrugen dieſelben 1778, wenn anders die Angaben richtig ſind, 247,000. Hiernach hätte die Baumwollſpinnerei und Weberei zuſammen in England im erſtgenannten Jahre 7,900, im zulezt gedachten 352,000 Arbeiter beſchäftigt, für 1833 nimmt ***Baines*** deren 487,000 an. Was Frankreich betrifft, ſo ſollen um die Mitte der 1780er Jahre, alſo vor der dortigen Einführung der mechaniſchen Spinnerei, 73,000 Leute mit Verarbeitung der Baumwolle ſich ernährt haben, 1822 dagegen zählte man an 700,000, welchen jene Induſtrie die Mittel zum Unterhalte verſchaffte.

Die Vermehrung der Arbeiter in der Baumwollſpinnerei wurde durch einen Umſtand weſentlich erleichtert, welcher als ein weiteres in volkswirthſchaftlicher Beziehung wichtiges Ergebniß des Betriebs derſelben durch Maſchinen zu betrachten iſt. In Folge der dabei nothwendig gewordenen großen Theilung der Arbeit *)

*) Ueber die weiteren Vortheile derſelben, welcher wie z. B. der größeren Geſchicklichkeit und geſteigerten Leiſtungen der

kann ein Jeder, je nach dem Grad seiner körperlichen Kräfte, seiner Geschicklichkeit und sonstigen Fähigkeiten Beschäftigung und Verdienst erhalten. Während die leichte, einfache Arbeit den schwächeren Körperkräften, den beschränkten Kenntnissen und geringeren Fähigkeiten Gelegenheit genug darbietet zum Erwerb, gibt die härtere, die schwierigere dem stärkeren, geschickten, verständigen Manne das Mittel an die Hand, sich seinen Fähigkeiten entsprechend zu beschäftigen, dadurch einen höheren Lohn zu erhalten und eine bessere Stellung im Leben einzunehmen.

Die Vervollkommung des technischen Verfahrens bei der Baumwollspinnerei dadurch, daß dieselbe in der Hauptsache nicht weiter durch Hände, sondern durch Maschinen erfolgte und daß diese selbst immer mehr Verbesserungen erhielten, hatte den großen Nutzen, daß dem Menschen eine Reihe von rein mechanischen, geistlosen, körperlich beschwerlichen, abmattenden und zum Theil ungesunden Arbeiten abgenommen und Maschinen überantwortet wurde. Das ist ja aber gerade mit die Aufgabe der Civilisation, die Kräfte der äußeren Natur dem Menschen zu unterwerfen, dienstbar zu machen, denselben von der schweren erdrückenden Last, von der Schädlichkeit materieller Arbeiten zu befreien, indem man solche, welche eine Maschine eben so gut, ja noch besser verrichtet wie der Mensch jener zuweist, diesem überlassend, dem willenlosen Werkzeug Leben einzuhauchen, die nöthige Richtung und Leitung zu geben und sich so zugleich selbst die Möglichkeit zu verschaffen, den höheren Aufgaben des Lebens zu genügen. Auch in dieser Hinsicht haben sich die in der mechanischen Spinnerei eingeführten Ma-

---

Arbeiter an mehreren Stellen dieser Schrift bereits gedacht worden ist, sehe man *A. Smith* bekanntes Meisterwerk über den Reichthum der Nationen im ersten Abschnitt des ersten Buchs, Raus Lehrbuch der politischen Oeconomie I. (Volkswirthschaftslehre) §. 114 flgde, *Say cours d'économie politique 1re partie chap. 15 et 16* und dessen Nationalöconomie übersezt v. Morstadt Buch 1 Kap. 8.

ſchinen nützlich erwieſen. Alle zum Theil beſchwerliche, zum Theil höchſt einfache, ſtets ſich wiederholende Operationen der allmäligen Umbildung des Rohſtoffs zum Geſpinnſte wurden mechaniſchen Kräften, den eiſernen Händen der Maſchinen überwieſen. So z. B. ward den Arbeitern das in hohem Grade mühſame und der Geſundheit ſo nachtheilige Auflockern und Zerlegen der Baumwolle in ihre einzelne Faſern ſo wie das gleichzeitige Befreien derſelben von den vielen Unreinigkeiten durch die ſ. g. Schlagmaſchine abgenommen, welche im Jahr 1779 von *Neil Snodgrass* in *Glasgow* erfunden und wovon S. 66 eine ſkizzirte Abbildung gegeben wurde. Die Arbeiter in einer Baumwollſpinnerei ſind gegenwärtig eines großen Uhrwerks der Feder zu vergleichen, ſie haben lediglich für Uebergabe und Wegnahme des Materials zu ſorgen, die Maſchinen in Thätigkeit zu ſetzen und in derſelben zu erhalten, Nachhülfen zu leiſten z. B. die abgeriſſenen Fäden wieder zu vereinigen und ſonſtige kleine Zwiſchenarbeiten zu beſorgen, welche die Complication des Maſchinenbetriebs nothwendig macht, Alles Verrichtungen, die keine große körperliche Anſtrengung ſondern nur Aufmerkſamkeit, keine ununterbrochene Arbeit erfordern, vielmehr häufige freie Zeit geſtatten *) und daher auch die Verwendung von Kindern zu laſſen.

Wenn nach allem Dieſem der Uebergang von der Hand- zur mechaniſchen Spinnerei ſo wie die fortgeſetzte Vervollkommnung der desfallſigen Maſchinen für die durch die Baumwollenindustrie beſchäftigten Arbeiter von großem Nutzen war, indem in Folge dieſer Vorgänge rein mechaniſche, beſchwerliche, der Geſundheit nachtheilige Arbeiten dem Menſchen abgenommen und dagegen einer weit größeren Anzahl derſelben ſolche Arbeiten zugewieſen worden ſind, wie ſie den Körperkräften, den Fähigkeiten und der Geſchicklichkeit eines jeden Einzelnen entſprechen, wobei ſich überdies die Nahrungsverhältniſſe der arbeitenden Klaſſen — wenn nicht verbeſſert — doch ſicher nicht

*) Dieſer lezte Punkt findet ſich weiter ausgeführt bei *Ure* S. 274 — 277.

Digitized by Google

verſchlimmert haben, wenn, ſagen wir, dies die Reſultate der ſeitherigen Unterſuchungen ſind, ſo dürften wohl Viele die Frage aufwerfen, woher es denn aber komme, daß die Zuſtände der in den verſchieden Zweigen der Baumwollenindustrie beſchäftigten Arbeiter in England in ſo hohem Grade beklagenswerth ſeien.

Wir müſſen zugeben, daß, wie manche Entſtellungen und Uebertreibungen bezüglich des traurigen Looſes jener Individuen auch vorgekommen ſind und noch tagtäglich vorkommen*), in der That die Zuſtände der Arbeiter in den engliſchen Baumwollfabriken in phyſiſcher, in geiſtiger und pſychiſcher Beziehung ſowie in Betreff ihrer öconomiſchen Verhältniſſe im Allgemeinen ſehr betrübend ſind.**) Doch finden wir dieſe Erſcheinung nicht auch in vielen anderen Induſtriezweigen, zum Theil in ſolchen, welche nicht in Fabrikanſtalten, ſondern zu Hauſe und nicht mit eigentlichen Maſchinen betrieben werden? Unter den Flachsſpinnern und Leinwebern, in der Spizzenfabrikation und unter den Strumpfwirkern in Sachſen, im Erzgebirge, in Böhmen, in Schleſien, in vielen Thei-

*) Die vielfachen Klagen, welche man in dieſer Hinſicht erhoben hat, haben Bernoulli in ſeiner Schrift: Unterſuchungen über die nachtheiligen Wirkungen, die in ſittlicher und ökonomiſcher Beziehung das Fabrik- und Maſchinenweſen haben ſoll, *Ure* im 3ten Buche und *Baines* im 12ten Abſchnitte ihrer angeführten Werke ausführlich und gründlich zu widerlegen verſucht und in der That zum Theil beſeitigt, zum Theil entkräftet.

**) Die Zuſtände der in den Fabriken überhaupt und namentlich in den Baumwollſpinnereien arbeitenden Individuen ſind vielfach von engliſchen, franzöſiſchen und deutſchen Schriftſtellern geſchildert worden. Zur näheren Kenntnißnahme davon glauben wir jedoch nur die uns bekannten vorzüglicheren Werke angeben zu ſollen. Zu dieſen gehören vor Allem die Berichte, welche in Folge einer vom 10ten April — 7 Auguſt 1832 an Ort und Stelle vorgenommenen Unterſuchung der Verhältniſſe der engliſchen Fabrikarbeiter dem Parlament erſtattet worden ſind, ſo wie die weiteren Berichte, welche mehrere Regierungscommiſſäre, die daraufhin ebenfalls die Manufacturdiſtricte bereiſten, im Juli 1833 dem Unterhauſe erſtattet haben.

Digitized by Google

len Weſtphalens, überhaupt nicht allein in Deutſchland, ſondern auch in Belgien und Frankreich herrſcht die bitterſte Armuth, unſägliches Elend. Aehnlich ſieht es in England aus und zwar nicht blos in den eben bemerkten Gewerben, ſondern auch in den vielen einzelnen Zweigen der Eiſen- und Stahlwaaren-Verfertigung, bei den Arbeiten in den Kohlen- und Metallbergwerken und

---

Außer dieſen höchſt intereſſanten Quellen ſind aber weiter anzugeben: ***Gaskell: the manufacturing population of England***, 1833 (verbreitet ſich vorzugsweiſe über ***Lancaster*** und ***Manchester***), ***Kay: the moral and physical condition of the working classes employed in the cotton manufacture in Manchester*** 2te Ausgabe 1832, (worin mit unter Grauſen erregende Schilderungen), Lord Aſhleys Vortrag in der Sitzung des Unterhauſes vom 15 März 1844, ***de Haussez: La Grande-Bretagne en 1833***, ***Faucher: Etudes sur l'Angleterre***, 1845 2 Bde und zwar vorzugsweiſe der mit gewohnter Meiſterſchaft geſchriebene erſte Artikel über ***Manchester***, des edlen, leider zu früh verſtorbenen ***Buret: De la misère des classes laborieuses en Angleterre et en France*** 1841 2 Thle, ***de Villeneuve-Bargemont: Economie politique*** 1834 3 Thle, vorzugsweiſe im 11ten Kapitel des erſten und im 3ten des 2ten Buchs (worin ausführliche Mittheilungen über ***Lille*** und das ***département du Nord***), ***Villermé: Tableau de l'état physique et moral des ouvriers*** 1840, 2 Thle (beſonders intereſſant ſind im erſten Bande die Schilderungen von ***Lille*** und Mühlhauſen), ***Penot: Recherches statistiques sur Mulhouse*** in dem ***bulletin de la société industrielle à M.*** B. 16. S. 263 — 532, ***Ducpetiaux: De la condition physique et morale des jeunes ouvriers***, 1843 2 Theile und ***Le pauperisme en Belgique*** 1844, Mohl: Ueber die Nachtheile des fabrikmäßigen Betriebs der Induſtrie in Raus Archiv der politiſchen Oeconomie II. 2 S. 141 u. flgde, Kleinſchrod: Großbritaniens Geſetzgebung über Gewerbe ꝛc. 1836 S. 160 — 202, v. Gülichs bereits mehrfach angeführtes Werk Band 1 S 44 — 47, 148 u. flgde (England betreffend) und S. 436 — 440 (bezüglich Frankreichs), ſo wie endlich Engels ebenfalls ſchon angegebene Schrift, welche S. 53 — 55, 59 — 62, 66 — 97, 120 — 227 über ***Manchester***, die in deſſen Nähe gelegenen Baumwollfabrikſtädte und über ***Glasgow*** vollkommen zuverläſſige, in's kleinſte Detail gehende Mittheilungen enthält.

Digitized by Google

in manchen anderen Nahrungszweigen. Diese Verhältnisse im Zusammenhalt mit unseren früheren Ermittlungen weisen zur Genüge nach, daß die Ursachen jener beklagenswerthen Zustände der Baumwollenarbeiter in England nicht in dem Uebergang von der Hand- zur mechanischen Spinnerei, nicht in den Maschinen zu suchen sind. Viele Arbeiter haben die Schuld ihrer so traurigen Lage der Hauptsache nach sich selbst zuzuschreiben, Mangel an jedem Sinn für Sparsamkeit und der Hang zum Müßigang, zum Vergnügen, zur Verschwendung, zum Spiel, zum Trunke u. s. w. sind bei gar vielen von ihnen die Quellen ihrer tiefen Versunkenheit, noch öfter aber sind es leichtsinnige Heirathen und daraus entspringende Kinderlast. Häufig auch beruhen die Ursachen des Elends der Arbeiter in der industriellen Entwicklung, in dem technischen Fortschreiten des Auslands, in den von demselben eingeführten oder erhöhten Eingangszöllen, in Handelscrisen u. drgl. mehr. Allein alle diese Gründe und Ursachen sind nur individuelle, in kürzerer oder längerer Zeit vorübergehende, es sind nicht die allgemein geltenden, nicht die hauptsächlichen, seit lange und fortwährend bestehenden. Die wahre, die Grund-Ursache dieser beklagenswerthen Arbeiterzustände, der Massenverarmung, des s. g. Pauperismus in England sind die zu niedrigen Lohnverhältnisse. Darin liegt der Grund der elenden, ungesunden Wohnung, der kärglichen, schlechten Nahrung und Kleidung so vieler Tausende, daher schreiben sich die häufigen Erkrankungen sowie die Ueberarbeitung, welche in allen Zügen des Gesichts zu lesen ist, den Körper schnell aufreibt und vor der Zeit tödtet, wobei geistige Getränke vergebens Stärkung verschaffen, das Elend vergessen machen sollen. Natürliche Folgen hiervon sind: gänzliche Auflösung des Familienverbandes, Verwahrlosung der Kinder, deren physische, geistige und religiöse Ausbildung einem weiteren Verdienste durch ihr Mitarbeiten aufgeopfert wird *), die große Unwissenheit, die tiefe Entsittlichung

*) Den damit verknüpften Nachtheilen hat das Parlament

Digitized by Google

der Fabrikbevölkerung überhaupt und noch so vieles Andere damit zusammenhängende. Forschen wir nun aber weiter den Ursachen nach, welche diese zu geringen Löhne in England veranlaßt haben und fortwährend veranlassen, so finden wir denn mehrere. Dahin gehört

1) daß die Preise der nothwendigsten Bedürfnisse des Lebens zu hoch sind, daß namentlich die zur Zeit noch bestehenden Korngesetze das erste aller Nahrungsmittel, das Brod in hohem Grade vertheuern, was auf Preise der übrigen Lebensbedürfnisse einen weiteren nachtheiligen Einfluß übt, und daß eine Masse von Steuern und Abgaben auf einer Reihe von Consumtions- und sonstigen Gegenständen lastete und zum Theil noch lastet.

2) daß die Anzahl der in den Fabriken Arbeit Suchenden im Vergleich mit der daselbst vorhandenen zu groß ist, also in dem Mißverhältnisse zwischen Begehr und Angebot. Die übermäßige Concurrenz der Arbeit Suchenden in England hat in mehreren Ursachen ihren Grund. Einmal sieht eine Unzahl von Irländern seit langer Zeit sich genöthigt, ihren heimischen Boden, der sie an sich schon nicht zu ernähren vermag, zu verlassen und durch Arbeit bei dem nämlichen Volke Brod zu verdienen, welches ihm solches im eignen Land ungerecht genug hinwegnimmt. Außerdem aber sind die unteren Classen Englands, deren ganzes Vermögen ihre Hände ausmachen, von deren Arbeit allein sie leben können, über alle Maßen zahlreich. Denn wie die ärmeren Schichten der bürgerlichen Gesellschaft überhaupt schneller anwachsen, so hat sich gerade dieser Theil der Bevölkerung in verhältnißmäßig kurzer Zeit außerordentlich vermehrt, die vielen Kinder aber machten größere Ausgaben nöthig, als der Verdienst ihrer Ernährer bestreiten konnte und so blieb nichts anders übrig, als auch die Kinder in die Reihe der Arbeit Suchenden ein-

bereits in den Jahren 1802, 1819, 1825 und 1831 durch verschiedene gesetzliche Maßregeln und in der neueren Zeit durch die Acten vom 29 August 1833 so wie vom Mai 1844 zu steuern gesucht.

Digitized by Google

treten zu laſſen und durch deren Miterwerb das Fehlende zu ergänzen. Indeſſen eine andere Gelegenheit zum Verdienſte, als die Fabriken gab es kaum, weder für jene Erwachſene noch für ihre Kinder. Der Grund und Boden in England iſt das ausſchließliche Eigenthum privilegirter Claſſen, die arbeitende iſt von deſſen Beſitz ſo gut wie ausgeſchloſſen, denn auch die Verpachtungen geſchehen im Großen und ſo herrſcht unter der eigentlichen ackerbautreibenden Bevölkerung, namentlich unter den Taglöhnern ſeit langer Zeit ſchon großes Elend. Hier alſo kein Heil und Segen für den Arbeit Suchenden. Ebenſo wenig aber in den übrigen Zweigen der productiven Thätigkeit. Selbſtſtändigen Betrieb eines Geſchäftes für eigene Rechnung haben Beſchränkungen und Erſchwerungen jeder Art lange Zeit hindurch gehindert und hindern ſie heute noch, hauptſächlich aber iſt es die Macht des Geldes, welche hier den Weg vertritt. Alle Gewerbe und Geſchäfte, ſollen ſie Gewinn abwerfen, können bei dem hohen Standpunkte der Technik und bei der ungeheuren Concurrenz nur fabrik- oder manufacturmäßig und nur mit großen Capitalien betrieben werden, denn blos die Vermögenderen ſind im Stande die tauſendfältigen Hülfsmittel zu benutzen, welche Chemie, Phyſik, Mechanik, überhaupt die Hülfswiſſenſchaften der Technologie in ſo reicher Fülle darbieten. Für den Vermögensloſen iſt alſo auch hier keine Ausſicht zu einem höheren Erwerb und ſo bleibt ihm mit ſeinen Kindern kein anderes Mittel übrig, wie in Fabriken Arbeit zu ſuchen, um ſo mehr als ſeine Kinder außer Stand ſind, wie ſ. Z. er ſelbſt es war, ſich die nöthigen Schul- und andere Kenntniſſe anzueignen. *)

3) Sonſtige Mißſtände in dem Verhältniß der Fabrikherrn zu den Arbeitern. Dieſes Verhältniß zwiſchen beiden Theilen iſt aber an ſich ſchon ein ſehr ungleiches, indem der Arbeiter ſeine Hände anbietet, um mit deren Verdienſt ſein Leben zu friſten, alſo wegen dieſes Ver-

*) Wir verweiſen deshalb auf Engels a. a. O. S. 139 — 143.

Digitized by Google

dienstes absolut Arbeit haben muß, während der Fabrikherr solchen nur zu einem höheren Gewinne, also keineswegs nothwendiger Weise bedarf und von derselben nur dann Gebrauch macht, wenn er nicht blos Ersatz des Lohns dafür, sondern auch noch Profit erwarten kann. Abgesehen jedoch von diesen Verhältnissen, welche für die arbeitende Classe von entschiedenem Nachtheil sind, wobei der Lohn häufig auf das Nothdürftigste des Lebens herabgedrückt und der Arbeiter in eine vollkommene Abhängigkeit von seinem Herrn versetzt wird, mißbraucht der englische Fabrikunternehmer in seinem Egoismus, in seiner Gefühllosigkeit und Hartherzigkeit nur zu oft *) seine Stellung, um auf indirectem Wege den Lohn noch weiter zu kürzen. Die Mittel, deren er sich hierzu bedient, bestehen theils in temporärer Verlängerung der Arbeitszeit ohne Erhöhung des Lohns, theils in Bezahlung desselben mittelst Waaren (*Truck* — System) oder mittelst Vermiethung einer übermäßigen theuren Wohnung (*Cottage* — System). **)

In Belgien, Frankreich und Deutschland gibt es in Folge der dortigen Staatseinrichtungen (Mobilisation des Grundeigenthums, Erleichterung des selbstständigen

*) Zwar gibt es auch im britischen Reiche menschenfreundliche Inhaber von Baumwollenmanufacturen, leider aber sind solche nur erquickende Oasen in der traurigen, ungeheuren Sandsteppe. Zu diesen, deren Einrichtungen nachstehende Schriftsteller schildern, gehören in Schottland die Fabriken von *New-Lanark*, welche Robert *Owen* eingerichtet hat, und von *Catrine*, welche im Besitze von *Buchanan* ist (*Faucher* a. a. O. im zweiten Artikel über *Manchester*), in England die Fabriken der Gebrüder *Ashworth* zu *Turton* und *Egerton* bei *Bolton* (*Faucher* ebendaselbst und *Ure* a. a. O. S. 308), von Thomas *Ashton* in *Hyde* bei *Stockport* (*Kay* in seinem angegebenen Werke S. 100 — 104, *Faucher* a. a. O. und *Ure* S. 305 u. flgde), von R. H. *Greg* und Söhnen in *Quarry-Bank* bei *Wilmslow* in der Grafschaft *Chester* (*Faucher* a. a. O. und *Ure* S. 303 — 305) und von W. G. und J. *Strutt* in *Belper* bei *Derby* (*Ure* S. 301).

**) Näheres hierüber wolle man bei Engels a. a. O. S. 221 — 225 nachlesen.

Gewerb-Betriebs gute Schulen u. s. w., und weil das Geld nicht die Suprematie ausübt, mit welcher wir sie in England bekleidet sehen, keine so zahlreiche besitzlose Bevölkerung, die blos auf Arbeit und Verdienst in den Fabriken angewiesen wäre. Auch herrscht in diesen Ländern nicht der egoistische, gefühllose Sinn, wie jenseits des Canals. Die Spinnereibesitzer betrachten den Arbeiter nicht als eine Maschine, als eine bloße Sache, sie vergessen nicht, daß er ein Mensch gleich ihnen ist, behandeln ihn daher auch als solchen menschlich und geben ihm im Allgemeinen*), so weit sie es nur immer vermögen, einen seiner Arbeit und seinen Bedürfnissen entsprechenden Lohn, wodurch traurige sociale Zustände der Fabrikbevölkerung am Besten fern gehalten werden.

Nachdem wir so, wie wir hoffen, dargethan, daß an den erwähnten Schattenseiten des englischen Fabrikbetriebs die Maschinen und die mechanische Spinnerei überhaupt keinen Theil haben, bleibt uns zum Schlusse nur noch übrig zu bemerken, wie das Aufkommen und die staunenswerthe Entwicklung und Ausdehnung der Maschinenspinnerei auch für den Handel, den Reichthum und die Bedeutung der Nationen von dem entschiedensten Einfluße war. Was von diesen zunächst die deutsche betrifft, so hat sich jene Einwirkung zur Zeit zwar noch nicht in dem Maße wie in anderen Staaten geltend gemacht, sie war jedoch keinen Falls zu verkennen. Nach

*) Ausnahmen von dieser Regel gibt es freilich, namentlich in Frankreich. Dafür kommen in diesem Lande aber auch wieder besonders erfreuliche Erscheinungen vor, Baumwollspinnereien, in welchen zum Wohl der Arbeiter vortreffliche Einrichtungen getroffen worden sind, wie namentlich in Mühlhausen (man sehe *Penot* a. a. O.), in *Jonchery* bei *Rheims* und in anderen Orten, worüber *Villermés* angeführtes Werk nähere Aufschlüsse gibt. In der großartigen Baumwollfabrik von Schlumberger und Com. zu Gebweiler hat der Mittheilhaber J. J. *Bourcart* Schulen, eine Spar- und Hülfscasse, eine Brodbäckerei für Rechnung der Arbeiter begründet, in einem benachbarten Gebäude ein Institut zur theilweise unentgeldlichen Aufnahme von

Digitized by Google

der Handelsbilanz des deutschen Zollvereins von 1837 — 1841, wie sich solche in der von einem ungenannten Verfasser (Biersack) herausgegebenen Schrift: Ueber Schutzzölle ꝛc. Darmstadt 1843 aufgestellt findet, empfing das Ausland jährlich an ungebleichtem, ein- und zweidrähtigem, Garn für 1,249,290 Thaler, an gezwirntem, drei und mehrdrähtigem für 1,266,480 Thlr, also an Baumwollengarn überhaupt für 2,515,770 Thaler, an Baumwollenwaaren, zu welchen sehr viel im Inland gesponnenes Garn verwendet wurde, für 15,257,160 Thlr und da unsere jährliche Ausfuhr an Fabrikaten und Manufacten überhaupt sich auf 85,185,972 Thlr belaufen hat, so war jener Theil des auswärtigen Handels gewiß von Erheblichkeit. Von der österreichischen Monarchie läßt sich Dies weniger sagen, denn die Ausfuhr von Baumwollenwaaren jeder Art betrug an Werth

1836:	1837:	1838:	
7,704,738,	6,945,474,	6,843,468	Fl. C. M.,

die Gesammtausfuhr dagegen

122,284,173,	119,621,758,	134,918,064	„ „ „*).

Desto bedeutender freilich war der inländische Verkehr und Absatz jener Gegenstände. —

---

arbeitsunfähig oder alt gewordenen Arbeitern ꝛc. eingerichtet und sich dabei, eingedenk der Veränderlichkeit menschlichen Schicksals, einige Betten für sich und seine Familie vorbehalten. Was Deutschland betrifft, so haben wir der menschenfreundlichen Anstalten zu Hammerstein und zu Sct. Blasien S. 38 und 40 bereits gedacht, ähnliche Einrichtungen haben die Spinnereien zu Ettlingen (Volksbote für 1844 S. 189 und 190) und an anderen Orten, namentlich in Sachsen und Oesterreich, worüber sich Knolz in seiner angeführten Schrift ausführlich verbreitet. In Amerika aber zeichnen sich ganz besonders die Fabriken von *Lowell* im Staate *Massachusets* aus. (Man vergleiche Raumers vereinigte Staaten von Nordamerika Thl. 2 S. 499 u. flgde, *Cheraliers* Briefe über Nordamerika B. 2 S. 72 flgde und *Dikens american notes cap. 4.*)

*) v. Gülich a. a. O. Tabelle 217 a und 307.

Digitized by Google

Was Frankreich betrifft, so betrug dessen Ausfuhr von Baumwollengarn

1837:	1838:	1839:	
1,100,000,	800,000,	700,000	francs

Baumwollenwaaren

94,100,000,	114,000,000,	119,800,000	„

Fabrikaten oder Manufacten

491,319,396,	617,557,641,	658,292,023	„

und die Gesammtausfuhr überhaupt

758,097,450,	955,907,636,	1,003,331,788	„*),

also auch hier eine große Bedeutung der Baumwollenindustrie für Handel und Schiffahrt der Nation, und in Folge dieser gesammten productiven Thätigkeit mußte natürlich auch der Reichthum des Landes und seiner Bewohner steigen. — Grosbritannien endlich zeigt uns in größtem Maßstabe, wie wichtig die Baumwollspinnerei nicht blos für Handel und Schiffahrt eines Landes, sondern für dieses selbst werden kann. Den auf amtliche Nachweisungen gestützten Angaben des bekannten englischen Statistikers *Porter* zufolge war der Werth des an das Ausland abgesezten

Baumwollengarns

1843:	1844:	1845:	
7,193,971,	6,988,584,	6,962,626	Pfund St.

der Baumwollenwaaren

16,254,000,	18,816,764,	19,172,564	„ „

und der gesammten Ausfuhr überhaupt

44,812,020,	50,642,306,	51,471,050	„ „.

Das Baumwollengarn macht also ungefähr den 7ten, die übrigen Baumwollenwaaren, wozu England ebenfalls das Garn spinnt, machen mindestens den 3ten Theil des ganzen Exports von Grosbritannien aus. Unter solchen Verhältnissen läßt sich der Einfluß leicht ermessen, den dieser, Länder und Meere beherrschende Industriezweig auf den wachsenden Wohlstand des Einzelnen wie auf

*) v. Gülich a. a. O. Tabelle 43, 45, 49 und 53.

Digitized by Google

den steigenden Reichthum, auf die Größe und Macht der Nation ausüben mußte, und wenn Grosbritannien so viele Jahre hindurch den Kampf gegen Napoleon zu unterhalten, ja sogar siegreich daraus hervorzugehen und sich zu seiner heutigen Größe emporzuschwingen vermogte, so verdankt es die Möglichkeit solcher Resultate und die Mittel sie zu erreichen zum großen Theil der Baumwollenindustrie.

Mainz Buchdruckerei von Carl Hellermann & Cie.